



CA1
MS
- N55




nonferrous metals outlook

DECEMBER 2004



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

Canada 



nonferrous metals outlook

DECEMBER 2004



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

Canada

© Minister of Public Works and Government Services Canada – 2005

Catalogue no. M31-1/2004
ISBN 0-662-68757-4

Additional copies of this publication are available in
limited quantities at no charge from:

Minerals and Metals Sector
Natural Resources Canada
Ottawa, Ontario K1A 0E4

Telephone: (613) 947-6580
Facsimile: (613) 947-4198
E-mail: pchevali@nrcan.gc.ca

It is also available on the Internet at:
www.nrcan.gc.ca/mms/pubs/nfo_e.htm



This publication is printed
on recycled paper.



PRINTED IN CANADA

Preface

The Minerals and Metals Sector is the focus of federal expertise for mineral and metal commodity information. Within the Sector, the Industry Analysis and Business Development Branch acts as the federal government's main source of in-depth knowledge, intelligence and expertise on mineral and metal commodity markets. One of its tasks is to forecast mineral and metal demand, supply and prices.

Within the Branch, the Metal Materials Division is responsible for the major nonferrous metals, precious metals, certain associated minor by-products, and recycled materials such as scrap.

The commodity specialists of the Division maintain close contacts with industry on a wide range of topics and issues. This year-end publication represents a more formal means of disseminating metal market developments through the first three quarters of the year and forecasts to the year 2010. We would appreciate your feedback and encourage you to contact the specialists directly with your comments by telephone, facsimile or electronic mail (telephone numbers and e-mail addresses are provided at the beginning of each chapter). You can also provide feedback to the coordinator of this publication, Patrick Chevalier, at telephone (613) 992-4401, fax (613) 943-8450, or e-mail pchevali@nrcan.gc.ca.

NOTE TO READER

This Outlook has been prepared based on information available to Natural Resources Canada (NRCan) at the time of writing. The authors and NRCan make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

Table of Contents

| | |
|--|-----|
| Preface | iii |
| Introduction | 1 |
| Aluminum | 3 |
| Copper | 9 |
| Gold | 17 |
| Nickel | 21 |
| The Canadian and World Economic Situation and Outlook | 29 |
| The St. Petersburg Workshop on Enhancing Metals Recycling in Developing Countries: Outcome From a Joint Study Group Initiative One Year On | 33 |

Import and Export Tables

| | |
|--|----|
| 1. Canada, Value of Minerals and Mineral Products (Stages I to IV), Imports by Commodity, 2002-04 | 39 |
| 2. Canada, Value of Minerals and Mineral Products (Stages I to IV), Exports by Commodity, 2002-04 | 41 |



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761117662221>

Introduction

Alek Ignatow

Acting Director General

Industry Analysis and Business Development Branch

Minerals and Metals Sector

Telephone: (613) 992-2018

Facsimile: (613) 943-8450

E-mail: aignatow@nrcan.gc.ca

This outlook for the major nonferrous metals was prepared by staff of the Metal Materials Division in November 2004 and reflects the market conditions and expectations at that time.

Canada's economy again registered strong growth in 2003 and is expected to continue to show modest growth over the near-term forecast period. Overall real Gross Domestic Product (GDP) increased by 2.0% in 2003. The total value of all mineral commodities produced in Canada, including metals, nonmetals and mineral fuels (including oil sands mining) reached an estimated \$47 billion in 2003.

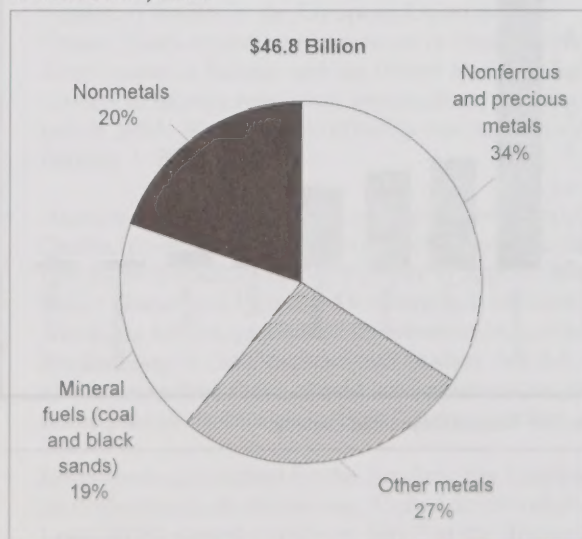
Exports of crude minerals (excluding petroleum and natural gas), coal, smelted and refined outputs, and mineral products contributed \$45.4 billion to the value of Canada's domestic exports in 2003, a 7.8% decline compared with 2002. This represented 12.8% of Canada's total domestic exports of \$354.1 billion. Metallic mineral and mineral product domestic exports accounted for 75.9% (\$35.7 billion) of the total non-fuel (including coal and coke) value, nonmetal domestic exports (including structural materials) accounted for 20.6% (\$9.7 billion), and coal accounted for 3.5% (\$1.7 billion). The United States remains Canada's principal trading partner with domestic exports of non-fuel minerals and mineral products, including coal, to that country valued at \$37.8 billion. Exports to the European Union totaled \$4.9 billion, to Japan, \$1.8 billion, and to Mexico, \$0.3 billion. Canadian imports of non-fuel minerals and mineral products, including coal, decreased by 6.2% to \$45.4 billion, resulting in an overall net balance of merchandise trade (total mineral exports minus total mineral imports) in 2003.

In the third quarter of 2004, the Canadian economy (real GDP) grew by 3.2% annualized, following increases of

3.9% in the second quarter and 2.7% in the first quarter. Domestic demand continues to be rooted in favourable fundamentals – low interest rates, record employment levels, and high commodity prices, personal incomes and corporate profits. Higher interest rates, when they come, will likely slow consumer spending and dampen residential construction activity. Real GDP in Canada is expected to grow by just under 3.0% in 2004 and by about 3.0% in 2005 and 2006.

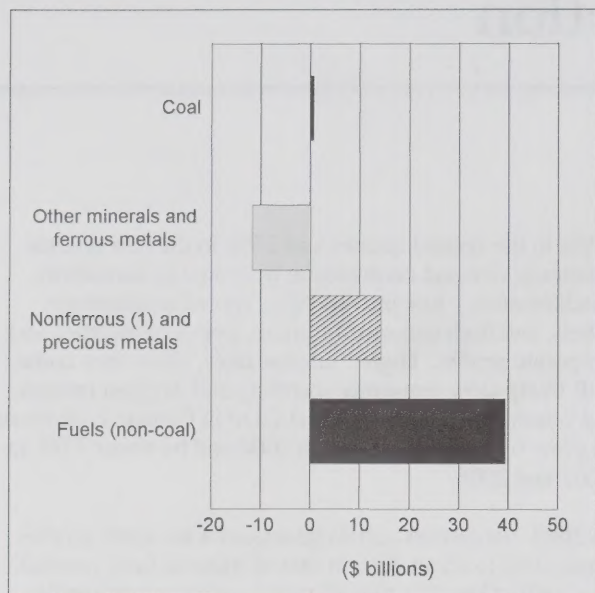
In 2003, nonferrous metals generated a net trade surplus equivalent to about 36% of that of mineral fuels (excluding coal). Canada's overall merchandise export surplus was due in large part to the net surplus generated by the Canadian mining and metals industry. Non-coal fuel minerals generated a net surplus of \$39.4 billion. The major nonferrous and precious metals (including scrap), with exports of \$24.1 billion and imports of \$9.8 billion, generated a net Canadian trade surplus of \$14.3 billion. Other mineral products generated a combined net trade deficit of \$11.8 billion.

Figure 1
Value of Canadian Minerals and Metals Production, 2003



Source: Natural Resources Canada.

Figure 2
Net Export Earnings, 2003
 Mineral Commodities Net = \$30 Billion



Source: Natural Resources Canada.
 (1) Includes aluminum.

Reviews and forecasts for aluminum, copper, gold and nickel are included in the following pages. Trade tables covering 2002, 2003 and the first nine months of 2004 follow these commodity reviews.

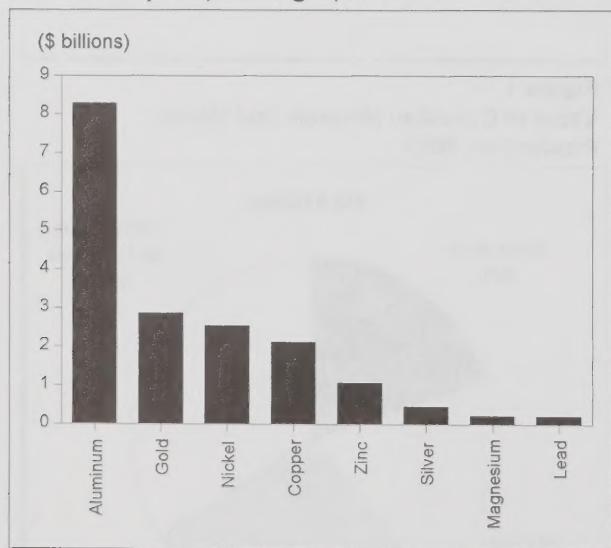
We would appreciate your feedback and encourage you to contact the specialists directly with your comments by telephone, facsimile or electronic mail.

Note: Information in this article was current as of November 15, 2004.

NOTE TO READER

The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

Figure 3
Value of Exports, All Stages, 2003



Source: Natural Resources Canada.

Aluminum

Wayne Wagner

Metal Materials Division

Minerals and Metals Sector

Telephone: (613) 996-5951

E-mail: wwagner@nrcan.gc.ca

2003 primary metal production: \$5.6 billion (e)
 World rank (2003): Third
 2003 exports (unwrought): \$4.8 billion
 Installed capacity: 2.72 Mt/y

| Canada | 2003 | 2004 (e) | 2005 (f) |
|------------------|--------------|----------|----------|
| | (000 tonnes) | | |
| Primary aluminum | | | |
| Production | 2 792 | 2 590 | 3 000 |
| Use | 1 000 | 1 050 | 1 075 |

(e) Estimated; (f) Forecast.

Aluminum, in both its pure and alloyed form, is used to make a wide variety of products for the consumer and capital goods markets. Alcan reports that aluminum's largest markets are transportation (30%), packaging (17%), building and construction (18%), electrical (8%), consumer goods (6%), and machinery and equipment (9%). North America uses the largest amount of all regions in the world, accounting for 34% of total world demand. Asia accounts for 27% and Europe accounts for another 31%.¹

AVERAGE (THREE-MONTH) ALUMINUM PRICES, LONDON METAL EXCHANGE

| 2001 | 2002 | 2003 | 2004 (f) |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| (US\$/t and US\$/lb) | | | |
| 1 440 (65c) | 1 350 (61c) | 1 430 (65c) | 1 715 (78c) |

(f) Forecast.

CANADIAN OVERVIEW

- Canada's production of primary aluminum is expected to decrease by 7% to 2.6 Mt in 2004 from 2.791 Mt in 2003. Monthly Canadian production statistics can be obtained on Natural Resources Canada's Internet site at http://mmsd1.mms.nrcan.gc.ca/mmsd/production/default_e.asp.
- Aluminerie Alouette is nearing completion of a \$1.4 billion investment to expand capacity to 550 000 t/y. The first metal is expected in early 2005 with full capacity to be reached later in the year. At that time, this smelter will be the largest in North America. Partners include: Alcan Inc. (40%), Aluminium Austria Metall Québec (20%), Norsk Hydro ASA (Hydro Aluminum - 20%), Société générale de financement du Québec (13.33%), and Marubeni Québec Inc. (6.66%). Further details are on the company's web site at www.alouette.com.
- Alcan announced in September the filing of a prospectus and registration statements for the spin-off of its new rolled products company, Novelis, the world's largest aluminum rolled products company with pro-forma 2003 revenue of \$6.2 billion. The company spin-off is Alcan's answer to conditions placed on it by regulatory bodies in the European Union and the United States regarding its takeover of Pechiney to divest assets in Europe and the United States. Alcan expects to receive regulatory approvals on the spin-off late in 2004. Novelis will officially start operations on January 1, 2005.
- Alcoa has participated in discussions on power with the Quebec government and Hydro-Québec over the past two years to obtain a block of power to upgrade the Baie Comeau and Laurco Deschambault smelters. Alcoa has not yet announced its intentions regarding the doubling of the Deschambault smelter, but did announce in June that it would not implement its proposed plan to modernize its Baie Comeau smelter.
- Employees represented by the Syndicat des Employés de l'Aluminerie de Bécancour, United Steelworkers' Local 9700, started a strike on July 7 at the Bécancour smelter owned 75% by Alcoa and 25% by Alcan. Alcoa subsequently curtailed production from two of

¹ [www.alcan.com/web/publishing.nsf/AttachmentsByTitle/Annual+Reports/\\$file/AR_2003.pdf](http://www.alcan.com/web/publishing.nsf/AttachmentsByTitle/Annual+Reports/$file/AR_2003.pdf).

the three potlines in early July. The Union and Alcoa reached agreement in mid-November and the smelter will be restarted to reach full production by April 2005.

- Alcan announced the closure of the four Söderberg potlines at the Jonquière smelter in early 2004, affecting 90 000 t/y of production capacity. The remaining 161 000 t/y of prebake capacity at the smelter remains in operation.
- The Aluminium Association of Canada links the Canadian aluminum industry, aluminum users, the public and government. Further information and links to web sites of Canadian primary aluminum producers can be found on the Association's site at <http://aia.aluminium.qc.ca>.

WORLD OVERVIEW

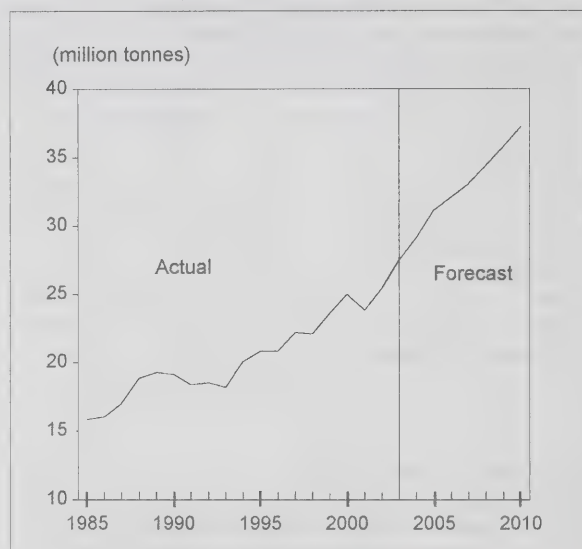
- China became the largest producer of primary aluminum in the world in 2001 (3.4 Mt). Production increased by 28% in 2002 (4.3 Mt), 25% in 2003 (5.4 Mt), and is expected to increase a further 25% in 2004 (6.5 Mt).
- North American smelter production rates have fallen during 2004 due to closures and strike action. While a near-term rebound is expected, closures of Söderberg facilities expected in the next decade and high costs for, and limited availability of, power are expected to keep production at or near the current level for the medium term.
- Noranda Inc. and Century Aluminum Company completed the acquisition of Kaiser Aluminum's Gramercy alumina plant in Gramercy, Louisiana, and related bauxite assets in Jamaica for approximately US\$23 million. Each company now owns a 25% stake in St. Ann Bauxite, formerly known as the Kaiser Jamaica Bauxite Company.
- Cambior Inc. has concluded an agreement with the Government of Guyana on the privatization of certain assets of Linden Mining Enterprises Ltd., a bauxite mining and processing operation wholly owned by the Government of Guyana. Omai Bauxite Mining Inc. has been created to revitalize and expand operations.
- Global Alumina Products Corporation (Global Alumina), a Canada-based company, has started work to develop, finance and construct a 2.8-Mt/y alumina refinery in the Boké region of the Republic of Guinea.
- New and expanded smelters and refineries around the world will increase global production capacity in 2005 by approximately 1.4 Mt (5%). For details, see the Aluminum chapter of the *Canadian Minerals Yearbook* (at www.nrcan.gc.ca/mms/cmy/com_e.html) and company web sites listed in Table 1.

DEMAND OUTLOOK

The world's apparent use of primary aluminum is estimated to be approximately 29 Mt in 2004, about 6% higher than the 27.5 Mt used in 2003. In 2005, world demand for aluminum, dependent on the world economy, is expected to continue to be above its long-term trend of 3% annual growth.

Canada's reported use of all forms of aluminum decreased slightly in 2003 to 1.007 Mt from 1.019 Mt in 2002, and is expected to remain about the same in 2004. Over the longer term, use has increased at a rate of about 3% annually.

Figure 1
World Primary Aluminum Use, 1985-2010



Sources: Natural Resources Canada; International Consultative Group on Nonferrous Metals Statistics.

CANADIAN AND WORLD PRODUCTION OUTLOOK

Canadian installed capacity for the production of primary aluminum is now 2.7 Mt/y and, with the completion and ramp-up in production from the expanded Alouette smelter at Baie-Comeau, installed capacity will reach 3.0 Mt in 2005. Although production is expected to decline in 2004 to 2.59 Mt, Canada is expected to maintain its rank as the third largest primary producer after China and Russia. Canada is expected to produce approximately 3 Mt of primary aluminum in 2005 and a slightly higher amount in 2006 due to capacity creep in existing smelters.

Production growth will flatten over the next few years, depending on production at Kitimat and closures of Söder-

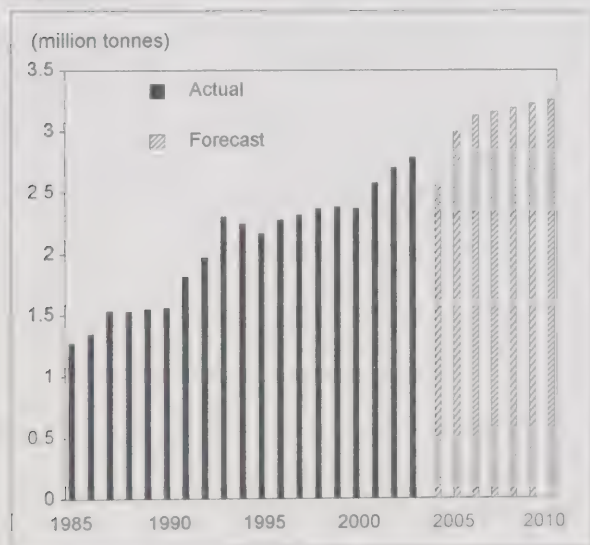
berg capacity in the next decade (not included in Figure 2), which will lower Canadian installed capacity should modernizations not occur at these facilities. Smelter expansion projects in Quebec are dependent on the construction of new power generation facilities and/or the negotiation of additional long-term power supply contracts.

World production of primary aluminum increased to an estimated 27.9 Mt in 2003, up 7.4% from a revised figure of 26 Mt in 2002. Production is expected to increase by approximately 5% in 2004 to about 29.2 Mt.

The International Aluminium Institute (IAI) indicates that members' world daily average primary aluminum production for the year to October was 79 300 t, up 4600 t/d from a comparable period in 2003. Additional information can be obtained from the IAI's web site at www.world-aluminium.org.

IAI inventories of unwrought aluminum have remained relatively stable over the last year and were reported at 1.66 Mt in September 2004, up from 1.55 Mt in September 2003. IAI total inventories have also remained stable and increased slightly from 2.93 Mt last September to 3.00 Mt in September 2004. On the other hand, primary aluminum inventories at the London Metal Exchange (LME) warehouses have substantially declined throughout the year from 1.423 Mt in December 2003 to 0.681 Mt at the end of September 2004.

Figure 2
Canadian Primary Aluminum Production,
1985-2010



Source: Natural Resources Canada.

PRICE OUTLOOK

Sales of aluminum, alumina and bauxite are generally valued in U.S. currency. The rapid changes in the relative value of other currencies to the U.S. dollar seen in the last two years have resulted in the potential for diverging conclusions on prices dependent on the currency considered.

Cash prices for primary-grade aluminum (in U.S. dollar terms) on the LME have trended upward during the year. LME cash prices started 2004 at approximately US\$1601/t (73¢/lb) and have since risen approximately 12% to US\$1800/t (83¢/lb) at the beginning of November. The Canadian currency equivalents for the start of the year at C\$2062/t (94¢/lb) and the end of the year at C\$2145/t (97¢/lb) represent a rise of about 4% in Canadian dollar terms.

In U.S. dollar terms, cash prices set new nine-year highs of US\$1894/t in early October. However, current cash prices in Euro equivalents (about 1400) are well below highs (about 1900) established in September 2000.

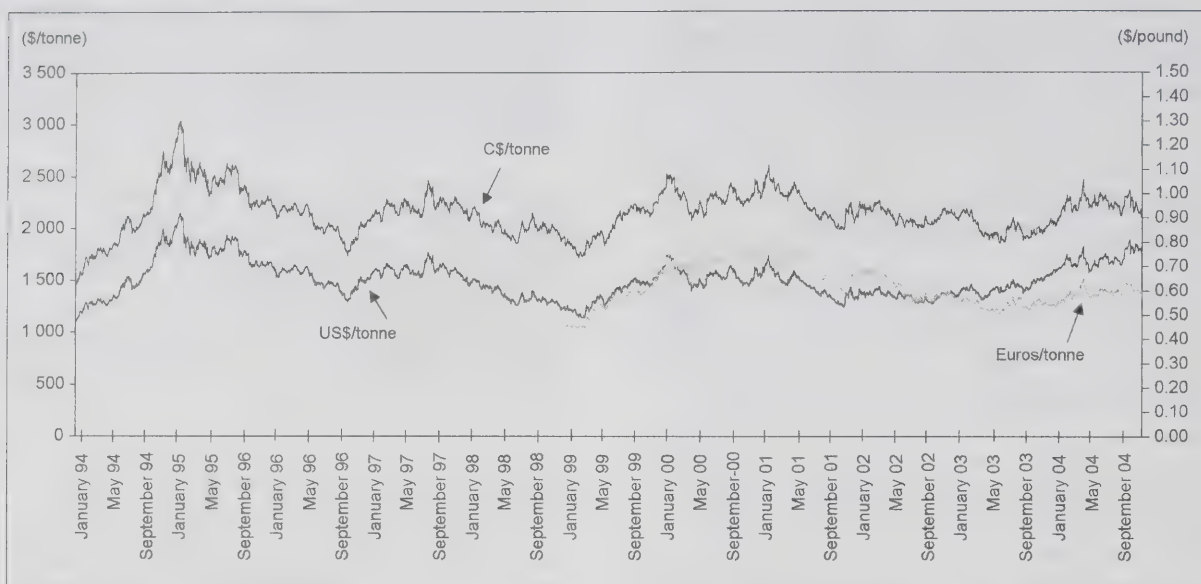
U.S. dollar-denominated prices appear to have broken out of a longer-term price range of between US\$1200 and \$1800/t (55¢/lb and 82¢/lb). Given the current strength of demand and pressure from existing higher prices for alumina, aluminum prices are expected to remain strong in 2005. On a longer-term basis, however, once Söderberg closures and expansions of existing operations have been completed in China and the expected new alumina and smelting capacity comes on line around the world, prices are likely to soften.

Note: Information in this article was current as of November 15, 2004.

NOTE TO READER

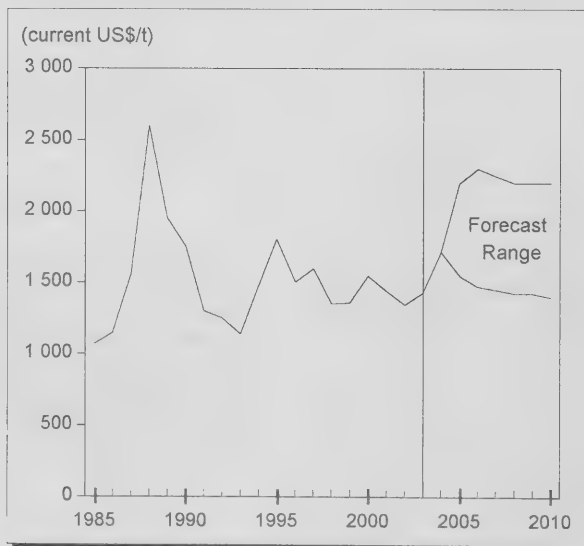
The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

Figure 3
Aluminum Prices, 1994-2004



Source: Natural Resources Canada

Figure 4
Aluminum Settlement Price, 1985-2010
 Annual LME Settlement



Source: Metalprices.com.

TABLE 1. COMPANY WEB SITES FOR FURTHER INFORMATION

| Company | Web Site Address |
|---|--|
| Alcan Inc. | www.alcan.com |
| Alcoa Inc. | www.alcoa.com |
| Alcoa World Alumina and Chemicals | www.alcoa.com |
| Aldoga Aluminium Smelter Pty Ltd. | www.aldoga.com |
| Aluar Aluminio Argentino S.A.I.C. | www.aluar.com.ar |
| Alumina Limited | www.aluminalimited.com |
| Alumina do Norte do Brasil S.A. | www.cvrd.com.br |
| Aluminerie Alouette Inc. | www.alouette.com |
| Aluminerie de Bécancour Inc. | www.alcoa.com |
| Aluminium Association of Canada | www.aia.aluminium.qc.ca |
| Aluminium Bahrain B.S.C. | www.albasmelter.com |
| Aluminium Company of Egypt, The | www.egyptalum.com.eg |
| Aluminium Corporation of China Limited | www.chinalco.com.cn |
| Alumina Partners of Jamaica | www.kaiseral.com |
| Atlantsal hf | www.atlantsal.is |
| Bharat Aluminium Company Limited | www.balcoindia.com |
| BHP Billiton | www.bhpbilliton.com |
| Brunei Economic Development Board | www.bedb.com.bn |
| Cambior Inc. | www.cambior.com |
| Century Aluminum Company | centuryca.com |
| Coega smelter | smelter.csir.co.za |
| Columbia Ventures Corporation | www.nordural.is |
| Comalco Limited | www.riotinto.co |
| Companhia Brasileira de Alumínio | www.aluminiocba.com.br |
| Companhia Vale do Rio Doce | www.cvrd.com.br |
| Corporación Venezolana de Guayana | www.cvg.com |
| CVG Alcasa | www.aluminio.com.ve |
| Dubai Aluminium Company Limited | www.dubal.ae |
| East Hope Group | www.easthope.com.cn |
| Elkem ASA | www.elkem.com |
| Federation of Aluminium Consumers in Europe | www.facealuminium.com |
| Global Alumina Products Corporation | www.globalalumina.com |
| Grupo Votorantim | www.votorantim.com.br |
| Hindalco Industries Limited | www.adityabirla.com |
| Indian Aluminium Company, Limited | www.indal.com |
| International Aluminium Institute | www.world-aluminium.org |
| KTD L.L.C. | www.ktdal.com |
| Marubeni Corporation | www.marubeni.com |
| Minmetals Nonferrous Metals Co., Ltd. | www.minmetals.com |
| National Aluminium Company Limited | www.nalcoindia.com |
| Noranda Inc. | www.noranda.com |
| Norsk Hydro ASA/Hydro Aluminium a.s. | www.hydro.com |
| Ormet Corporation | www.ormet.com |
| Pechiney SA | www.aluminium-pechiney.com |
| PT Antam Tbk | www.antam.com/News/news.htm |
| Queensland Alumina Ltd. | www.qal.com.au |
| Russian Aluminium (Russky Aluminii) | www.rusal.com |
| Saudi Arabian Mining Company | www.maaden.com.sa |
| Siberian-Urals Aluminium Company | www.sual.com |
| Sibirsky Aluminium | www.sibirskyaluminium.com |
| Slovalco A.S. | www.slovalco.sk |
| Société générale de financement du Québec | www.sgfqc.com |
| Sterlite Industries (India) Ltd. | www.balcoindia.com |
| The Aluminum Association, Inc. (USA) | www.aluminum.org |
| Tomago Aluminium Company Pty Ltd. | www.tomago.com.au |

Copper

Maureen Coulas
 Metal Materials Division
 Minerals and Metals Sector
 Telephone: (613) 992-4093
 E-mail: mcoulas@nrcan.gc.ca

2003 production: \$1.3 billion
 Rank (mine production): Eighth
 Exports (concentrates and unwrought): \$978 million

| Canada | 2002 (p) | 2003 (e) | 2004 (f) |
|--------------------|----------|----------|----------|
| | | (000 t) | |
| Mine production | 604 | 558 | 560 |
| Refined production | 495 | 455 | 500 |
| Refined use | 274 | 257 | 260 |

(e) Estimated; (f) Forecast; (p) Preliminary.

Copper's properties, particularly its high electrical and thermal conductivity, good tensile strength, elevated melting point, non-magnetic properties and resistance to corrosion, make it and its alloys very attractive for electrical transmission, water tubing, castings and heat exchangers. Copper is the most efficient conductor of electrical power, signals and heat of all the industrial metals. In Canada, more than half of the refined copper used annually is for electrical applications, mostly in wire.

ANNUAL AVERAGE SETTLEMENT PRICES, LONDON METAL EXCHANGE

| 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 (e) |
|-------|-------|----------|-------|----------|
| | | (US\$/t) | | |
| 1 813 | 1 578 | 1 560 | 1 779 | 2 815 |

(e) Estimated.

CANADIAN OVERVIEW

Newfoundland and Labrador

- Aur Resources will make a final decision to proceed with the construction of the Duck Pond deposit in central Newfoundland once it receives a commitment from the Government of Newfoundland and Labrador to provide financial support for the surface infrastructure. Aur expected to receive a decision in mid-November 2004. Projected copper production from the Duck Pond deposit is 14 500 t/y of copper in concentrate over eight years (4.1 Mt grading 3.3% copper, 5.7% zinc, 0.9% lead, 59 g/t silver and 0.9 g/t gold of proven plus probable reserves).
- The first shipments of concentrate from Inco Limited's Voisey's Bay mine are expected in November 2005. Production from the mine is planned to average 50 000 t/y of nickel, 2300 t/y of cobalt and 6800 t/y of copper from the concentrate to be smelted at Inco's Ontario and Manitoba plants; in addition, about 32 000 t/y of copper in copper concentrate will be sold to third parties for processing.

Quebec

- Campbell Resources Inc. is bringing the Copper Rand mine back into production in early 2005. The Chibougamau area copper-gold mine was closed in 1997 due to poor economics. Campbell Resources has spent \$58 million on infrastructure renewal, including centralizing milling facilities for both the Copper Rand ore and the nearby Joe Mann mine. Projected average annual production is 6800 t of copper and 992 t of gold.
- In October 2003, Noranda Inc. announced that it would reduce its processing rate from 840 000 t/y to 630 000 t/y at the Horne smelter effective June 2004 in order to reduce its reliance on low-margin offshore concentrates. Anode production rates will drop from 186 000 t/y to 140 000 t/y. Noranda Inc.'s Bell-Allard copper-zinc mine, located in the Matagami region of northern Quebec, ceased operation on October 15, 2004, due to the depletion of ore reserves.

- Breakwater Resources Ltd. intends to re-open the Langlois copper-zinc mine in 2006. Production from Langlois, as well as Breakwater's acquisition of the Myra Falls mine (see British Columbia), will help offset the impact of the closure of the Bouchard Hébert mine in early 2005 and the Bougrine zinc mine in Tunisia.
- The Selbaie copper-zinc mine, owned by BHP Billiton, ceased production in March 2004 after 23 years of operation due to the depletion of ore reserves.

Ontario

- Falconbridge Limited is bringing the Montcalm nickel-copper orebody into production in early 2005. Probable mineral resources are 5.11 Mt grading 1.46% nickel, 0.71% copper and 0.06% cobalt. The ore will be mined at a rate of 750 000 t/y and will be milled and concentrated at the Kidd Creek operations in Timmins. The nickel concentrate produced will be shipped to the Sudbury smelter for processing and the copper concentrate will be processed at the Kidd Creek smelter. Production from Mine D began in the fourth quarter of 2004. The Mine D project is the depth extension of the Kidd Creek orebody beyond the limits of the No. 3 mine at 6800 feet to a depth of 10 200 feet.
- Inco Limited expects 2004 copper production from its Ontario mines to total 120 000 t, up 32% from 2003 output of 91 100 t. Output in 2003 was negatively affected by a three-month strike and subsequent ramp-up problems.

Manitoba/Saskatchewan

- In October 2004, OntZinc Corporation entered into an agreement to acquire 100% of Hudson Bay Mining and Smelting from Anglo American International S.A. for \$325 million, conditional on securing financing for the purchase. OntZinc intends to finance the purchase through a combination of an equity offering and debt financing.

British Columbia

- Teck Cominco increased its share of the Highland Valley copper mine to 97.5% effective January 3, 2004, by exercising its right of first refusal with respect to BHP Billiton's 33.57% interest. Teck Cominco will decide in 2006 whether to go ahead with an expansion, which would extend the mine life a further five years to 2013. Revenues from copper production accounted for 55% of Teck Cominco's operating profit during the first three quarters of 2004.

- In July, Breakwater Resources Ltd. acquired the assets of Boliden Westmin (Canada) Limited, which include the Myra Falls zinc-copper-gold-silver mine located on Vancouver Island, B.C. Breakwater has stated that the acquisition will lessen the company's sensitivity to the zinc price. In 2003, the Myra Falls mine produced 10 700 t of copper in concentrate.
- In October, Northgate Minerals Corporation completed a feasibility study on the development of the Kemess North project. The development scenario has ore production from the Kemess North pit commencing in late 2006 at an annual rate of 9.4 t of gold and 50 450 t of copper. The plan would include increasing mill capacity from 86 000 t/d to 96 000 t/d. Kemess North ore would be processed with ore from the existing Kemess South deposit from 2007 until Kemess South reserves are exhausted in 2012. The total capital investment required is US\$190 million. Should the project proceed, the mine life of the Kemess operation would be extended from 2012 to 2019. Northgate is continuing with the permitting process and is looking at various alternatives for financing the project, including the possibility of selling a stake in the project to groups in Asia in conjunction with a concentrate supply agreement. Production in 2004 from the Kemess South deposit is expected to total 11 t of gold and 34 000 t of copper.
- Production resumed at the Gibraltar copper-gold mine near Williams Lake in October. The mine was put on care and maintenance in 1998 due to low copper prices. Annual output is planned at 31 750 t of copper and 438 t of molybdenum.
- Redcorp Ventures Ltd. continued to develop its zinc-copper-gold Tulsequah project in northwestern British Columbia through its wholly owned subsidiary, Redfern Resources Limited. The deposit comprises measured and indicated reserves of 5.9 Mt containing 2.59 g/t gold, 107 g/t silver, 1.42% copper, 6.72% zinc and 1.26% lead. There are a further 3 Mt of inferred resources at similar grades as those in the measured and indicated category. The 2004 exploration program focused on converting the inferred resources to the indicated category through the completion of in-fill drilling. Redfern Resources was granted a Project Approval Certificate from provincial and federal authorities in December 2002 to develop the deposit, but must satisfy two conditions before project construction and development can proceed. The first relates to further characterization of sediments underlying the proposed tailings impoundment and the second relates to completion of chronic toxicity test work on effluent from the proposed water treatment plant. Redfern anticipates obtaining official notice of satisfaction of these conditions prior to the end of 2004. A 1997 feasibility study estimated average annual metal output

at 45 000 t of zinc, 9980 t of copper, 1.8 t of gold and 72 t of silver based on a 2500-t/d mine output.

- DRC Resources Corporation continues to advance the Afton copper-gold project to final feasibility. The company is spending \$18 million on a program to upgrade the Afton mineral resource to the reserve category. As of October 2004, DRC has outlined a measured and indicated resource of 68.7 Mt grading 1.08% copper, 0.85 g/t gold, 2.63 g/t silver and 0.12 g/t palladium. The resource is adjacent to the previously mined Afton open pit, 10 km west of Kamloops. An advanced scoping study completed in February 2004 indicates that a 51.5-Mt resource could be mined at a rate of 9000 t/d to produce an average 34 000 t of copper and 2.5 t of gold per year.
- Imperial Metals is planning to re-open the Mount Polley open-pit copper-gold mine in 2005 on the strength of positive drilling results at the recently discovered Northeast zone and improved metal prices. The mine closed in 2001 due to low metal prices. During 2004, Imperial Metals updated the reserve estimate for the Northeast, Bell and Springer zones and obtained a permit amendment to include mining of the Northeast zone. At the time of publication, the updated mine plan was not yet available. Prior to shutting down in September 2001, average annual production was 16 300 t of copper.

WORLD OVERVIEW

Chile

- BHP Billiton is investing US\$495 million in the Escondida sulphide leach project, which involves the bio-assisted leaching of low-grade run-of-mine (ROM) sulphide ore from the Escondida pit and low-grade ROM sulphide and oxide ore from the Escondida Norte pit. The project is expected to produce 180 000 t/y of cathode and is scheduled to begin during the second half of 2006. Total ore reserves are estimated at 1.134 billion t of sulphide ore grading 0.52% copper. Outokumpu will design the solvent extraction plant using its Vertical Smooth Flow technology.
- In October, BHP Billiton announced plans to develop its Spence SX-EW project in northern Chile at a cost of US\$990 million. Planned annual production is 200 000 t of cathode over a 19-year mine life. First cathode production is scheduled for the fourth quarter of 2006.
- Codelco may begin developing a full-scale bio-leaching plant at Mansa Mina in 2005. Targeted production is 100 000 to 200 000 t/y of copper by 2008. It has invested US\$60 million in a pilot plant since 2000.

Codelco released an environmental impact statement of its smelting/refining project at Mejillones in Chile; the US\$1.25 billion operation would produce 1.4 Mt/y of cathode.

Peru

- Xstrata has been selected as the winning bidder by the Government of Peru for the Las Bambas project. Las Bambas comprises four known deposits with proven reserves of 40.5 Mt grading around 2% copper and an indicated resource of 500 Mt containing copper grades of over 1% plus gold. Xstrata will have a period of up to six years to complete exploration and feasibility work.

China

- Jianxi Copper is to increase cathode production by 31% to 450 000 t/y in 2005 compared to 343 000 t/y in 2003. The expansion will be financed from internal cash flows.
- Yunnan Copper Industry is planning to spend US\$60 million per year over the next six years on exploration and development of copper and zinc projects.

United States

- Production at the Bagdad and Sierrita mines ramped back up to full capacity. The Chino concentrator and the Cobre mine were restarted. Newmont announced it has started development of its Phoenix gold-copper project in Nevada. Planned annual production is 12-14 t of gold and 8000-9000 t of copper over 15 years starting in 2006. Production at Quadra Mining's Robinson mine began in September. Robinson is expected to produce 75 000 t/y of copper over 10 years.

Zambia

- First Quantum Minerals' Kansanshi copper-gold project was commissioned in late 2004 and commercial production is expected in early 2005. Equinox Resources is developing the Lumwana mine. Production of 140 000 t/y copper is expected by 2006.
- Vedanta Resources has acquired a 51% stake in Konkola Copper Mines (KCM) in Zambia for US\$48.2 million. Vedanta's subsidiary, Sterlite Industries, will operate KCM. Sterlite will focus on improving operations at KCM's Nkana smelting and refining complex and plans to increase output to the 225 000 to 250 000-t/y level. Production in 2003 was 188 000 t of copper.

Democratic Republic of Congo

- The Democratic Republic of Congo has granted conditional approval to American Minerals Fields' subsidiary Congo Mineral Developments to develop the Kolwezi copper-cobalt tailings project. Planned production is 42 000 t/y of copper and 7000 t/y of cobalt over a 38-year mine life starting in the fourth quarter of 2006 (112.8 t of oxide tailings grading 1.49% copper and 0.32% cobalt). AMF owns 82.5%, Gecamines owns 12.5%, and the government owns 5%.

The International Copper Study Group's (ICSG) September forecast of production (in 000 t) was:

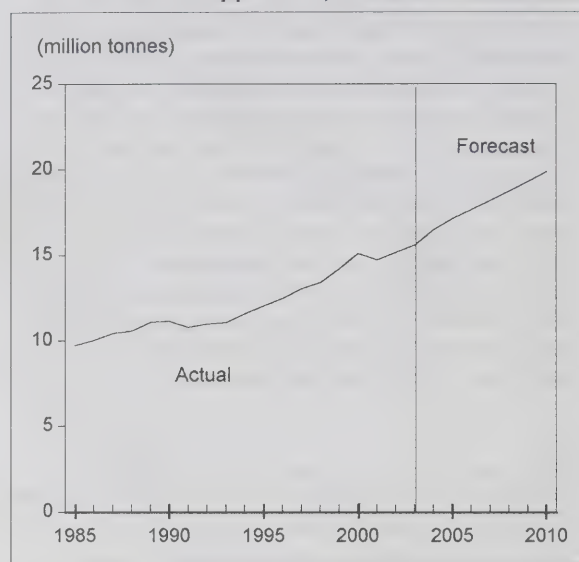
| | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Mine production | 13 554 | 13 657 | 14 554 | 15 626 |
| Refined production | 15 266 | 15 210 | 15 868 | 17 094 |
| Copper usage | 15 142 | 15 586 | 16 473 | 17 146 |
| Refined copper balance | 124 | -376 | -704 | -220 |

The long decline in treatment and refining charges, (TC/RCs) or the price charged to smelt copper concentrates and to produce refined copper, that began in early 2001 came to an abrupt end in the second quarter of 2004 thanks to an improved concentrate supply situation. Declining copper prices from mid-2000 to late 2002 led to mine cut-backs and closures, pushing the supply/demand balance for concentrate (the difference between production and consumption of concentrates) into a deficit from 2001 through 2003 in the range of 100 000-200 000 t of copper in concentrate. Average annual spot TC/RCs declined from a level of US\$62.50/t (TC) and US6.25¢/lb (RC) in 2001 to US\$17.30/t and US1.73¢/lb in 2003 (c.i.f. Shanghai delivery terms). The concentrate balance for the full year (2004) is expected to be at around a 400 000 to 500 000-t surplus. Spot TC/RCs bottomed out at below US\$15/t and US5¢/lb during the first quarter and then rose to the US\$130/t and US13¢/lb level by the third quarter (c.i.f. Shanghai). Annual TC/RCs (terms agreed to by mines and smelters under long-term concentrate supply agreements) are settling at the US\$85/t and US8.5¢/lb level compared to US\$46/t and US4¢/lb in 2003 (c.i.f. Japan).

DEMAND OUTLOOK

The ICSG forecast in late September (see data above) that world use of refined copper would increase 5.7% to 16.47 Mt in 2004 from 15.6 Mt in 2003; in 2005, use is forecast to rise by 4.1%, or 573 000 t, to 17.15 Mt. The ICSG forecasts continued strong growth in Asia in 2005, slowing growth in North America in 2005 compared to 2004, and modest growth in Europe in both 2004 and 2005.

Figure 1
World Refined Copper Use, 1985-2010



Source: Natural Resources Canada.

CANADIAN PRODUCTION OUTLOOK

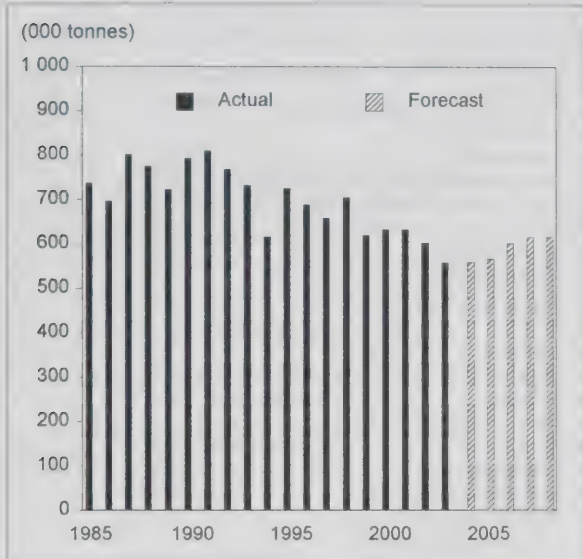
Following two years of declining production due to closures/shut-downs, Canadian mine production is expected to increase slightly in 2004 over 2003 as output from the re-start at Gibraltar offset closures at Selbaie and Bell Allard. Mine production is expected to increase during 2005-08 as new output from Voisey's Bay and Copper Rand 5000, as well as increased output from the Kemess North project, will more than offset the closure of Louvicourt. There is potential for further increases in the forecast period if production from projects such as Afton, Duck Pond and Mt. Polley comes on stream.

Canadian refined production of copper is forecast to increase to 500 000 t in 2004 from 455 000 t in 2003. Strikes at Noranda's Horne smelter and Inco's Ontario operations contributed to the lower 2003 output.

PRICE OUTLOOK

The average London Metal Exchange (LME) settlement price for copper for November of US\$3122.80/t represents a 15-year high. The LME settlement price for Grade A copper varied between US\$2348/t on January 2 and US\$3262/t on November 30; for the year it appears likely to average US\$2840/t (US128.8¢/lb). LME inventories began 2004 at 431 000 t and had declined to below 60 000 t at the end of November.

Figure 2
Canadian Mine Production of Copper,
1985-2008



Source: Natural Resources Canada.

Copper prices should remain firm into 2005, possibly averaging as high as US\$2700/t, based on several factors. Demand growth in 2005 is forecast in the 4-5% range, which, although down from the 5.7% level estimated for 2004, is nonetheless very strong. In addition, it will take time for increased smelter and refinery production to translate into increased cathode output; therefore, cathode stocks will remain extremely tight in the first half of 2005. However, global industrial production (IP) growth seems to have peaked in the second quarter of 2004 and, should demand for copper slow, prices could decline to the US\$2400/t level into 2006. Prices should range between US\$2000 and US\$2400/t over the period 2006-07. Beyond 2007, increased supply from several new large mine/smelter projects could result in a better match between supply and demand; therefore, a levelling out of prices around the US\$1900/t level is forecast for the period 2007-10.

ADDITIONAL INFORMATION

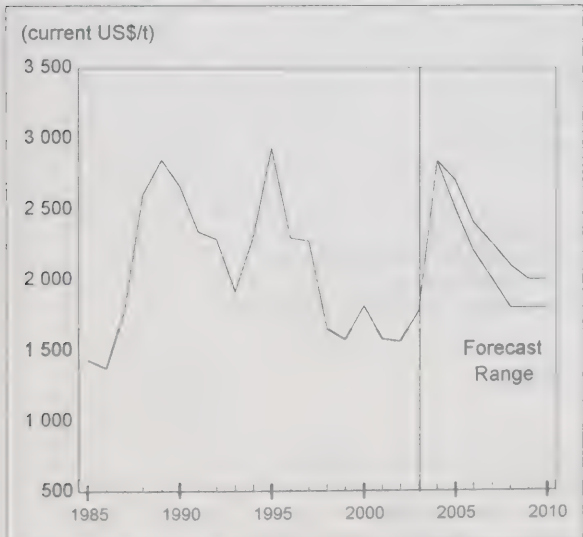
More information about Canadian companies is available on the Internet at www.sedar.com/issuers/issuers_en.htm. Canadian monthly copper statistics are available in Table 3 at http://mmsdl.mms.nrcan.gc.ca/mmsd/data/default_e.asp. For an indepth review of exploration trends in Canada, see the report entitled *Overview of Trends in Canadian Mineral Exploration* at www.nrcan.gc.ca/mms/pubs/explor_e.htm.

Notes: Forecasts and projections are subject to change by such factors as changing copper prices, exploration successes or failures, ability to arrange financing, technological developments, and environmental permitting. Information in this article was current as of November 30, 2004.

NOTE TO READER

The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

Figure 3
Copper Prices, 1985-2010
Annual LME Grade A Copper Settlement



Source: Natural Resources Canada.

TABLE 1. COMPANY WEB SITES FOR FURTHER INFORMATION

| Company | Web Site Address |
|---|--|
| CANADA | |
| Agnico-Eagles Mines Limited | www.agnico-eagle.com |
| Aur Resources Inc. | www.aurresources.com |
| Barrick Gold Corporation | www.barrick.com |
| Billiton Metals Canada Inc. (see BHP Billiton Plc) | www.bhpbilliton.com/bb/home/home.jsp |
| Breakwater Resources Ltd. | www.breakwater.ca |
| Callinan Mines Limited | www.callinan.com |
| Campbell Resources Inc. | www.ressourcescampbell.com/en/index.html |
| DRC Resources Corporation | www.drcresources.com/s/Home.asp |
| Expatriate Resources Ltd. | www.expatriateresources.com/start.htm |
| Falconbridge Limited | www.falconbridge.com |
| Getty Copper Corporation | www.gettycopper.com |
| Highland Valley Copper (see Teck Cominco Limited) | www.teckcominco.com |
| Hudson Bay Mining and Smelting Co., Ltd. (see OntZinc Corporation) | www.ontzinc.ca |
| Imperial Metals Corporation | www.imperialmetals.com/s/Home.asp |
| Inco Limited | www.inco.com |
| Inmet Mining Corporation | www.inmetmining.com |
| Noranda Inc. | www.noranda.com |
| North America Palladium Ltd. | www.napalladium.com |
| Northgate Exploration Ltd. | www.northgateexploration.ca |
| Placer Dome Inc. | www.placerdome.com/index.jsp |
| Redcorp Ventures Ltd. | www.redcorp-ventures.com |
| Taseko Mines Limited | www.tasekominco.com/tko/Home.asp |
| Teck Cominco Limited | www.teckcominco.com |
| Voisey's Bay Nickel Company Limited | www.vbnc.com and www.inco.com |
| AUSTRALIA | |
| M.I.M. Holdings Limited | www.mim.com.au |
| WMC Resources Ltd. | www.wmc.com |
| BELGIUM | |
| Umicore Group (Olen refinery/Pirdop smelter) | www.um.be |
| BRAZIL | |
| Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) | www.vale.com.br |
| Chile Antofagasta Holdings | www.aminerals.cl |
| Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi | www.collahuasi.cl |
| Corporación Nacional del Cobre de Chile | www.codelco.com |
| Empresa Nacional de Minería (ENAMI) | www.enami.cl |
| Minera Escondida Limitada | www.escondida.cl |
| CHINA | |
| Hindustan Copper Ltd. (HCL) | www.hindustancopper.com |
| India Birla Copper | www.birlacopper.com |
| Jiangxi Copper Company Limited | www.jxcc.com/english/engfgs/enindex.htm |
| Jinchuan Group Limited | www.jnmc.com/default.asp |
| Yunnan Copper Industrial Corp. Ltd. | www.yunnan-copper.com/ehtml/copper.html |
| INDONESIA | |
| Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. | www.fcx.com |
| JAPAN | |
| Dowa Mining Co., Ltd. | www.dowa.co.jp |
| Furukawa Electric Co., Ltd. | www.furukawa.co.jp/english/index.htm |
| Mitsubishi Group | www.mitsubishi.or.jp/e/contents/contents_2.html |
| Mitsubishi Materials Corporation | www.mmc.co.jp/english/top_e.html |
| Mitsui & Co., Ltd. | www.mitsui.co.jp/tkabz/english/index.html |
| Nippon Mining & Metals Co., Ltd. | www.nikko-metal.co.jp |
| Nittetsu Mining Co., Ltd. | www.nittetsukou.co.jp |
| Onahama Smelting and Refining Co., Ltd. | www.group.mmc.co.jp/osr/eng |
| Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. | www.smm.co.jp/index_E.html |
| KOREA | |
| LG-Nikko Copper Inc. | www.lgnikko.com/eng/# |

TABLE 1 (cont'd)

| Company | Web Site Address |
|---|--|
| MEXICO | |
| Grupo México S.A. de C.V. | www.gmexico.com |
| PAPUA NEW GUINEA | |
| Ok Tedi Mining Limited | www.oktedi.com |
| PERU | |
| Centromin Peru S.A. | www.centromin.com.pe |
| Southern Peru Copper Corporation | www.southernperu.com/pages/home.htm |
| PHILIPPINES | |
| Philippine Associated Smelting & Refining Corp. | www.pasar.net.ph |
| POLAND | |
| KGHM Polska Miedz S.A. | www.kghm.pl/en/index.php |
| RUSSIA | |
| MMC Norilsk Nickel | www.nornik.ru/en |
| UNITED KINGDOM | |
| Anglo American plc | www.angloamerican.co.uk |
| BHP Billiton Plc | www.bhpbilliton.com |
| Rio Tinto plc | www.riotinto.com |
| UNITED STATES | |
| ASARCO Incorporated | www.asarco.com |
| Kennecott Utah Copper Corporation | www.kennecott.com |
| Phelps Dodge Corporation | www.phelpsdodge.com |

Gold

Patrick Chevalier

Metal Materials Division

Minerals and Metals Sector

Telephone: (613) 992-4401

E-mail: patrick.chevalier@nrcan.gc.ca

2003 mine production: \$2.3 billion

World rank: Eighth

Exports: \$2.7 billion

| Canada | 2002 | 2003 (e) | 2004 (f) |
|------------|----------|----------|----------|
| | (tonnes) | | |
| Production | 151.9 | 140.5 | 130 |

(e) Estimated; (f) Forecast.

Gold is valued for its rarity, lustrous beauty, ductility, high resistance to corrosion, and conductivity. It has been treasured for its decorative and monetary value for at least 8000 years. Gold has a high density, its weight being equal to 19.3 times an equivalent volume of water. The main industrial uses for gold are in jewellery (83%) and electronics (8%). Gold bullion coins, such as the Maple Leaf coin, are also important products.

PRICES, LONDON BULLION MARKET ASSOCIATION

| 2001 | 2002 | 2003 | 2004 (e) |
|----------------------|--------|--------|----------|
| (London PM, US\$/oz) | | | |
| 271.04 | 309.68 | 363.32 | 405.00 |

(e) Estimated.

CANADIAN OVERVIEW

- Richmont Mines ceased mining operations at its Hammerdown mine in Newfoundland and Labrador in June following the depletion of ore reserves. The Nugget Pond mill continued to process ore until the beginning of July. The Hammerdown mine produced a total of slightly more than 143 000 oz of gold since production started in July 2001.
- In October 2004, Barrick completed the sale of the Holt-McDermott mine, adjacent land holdings, and the mill and mill-related facilities to Newmont Canada Limited. Newmont will assume the asset retirement and other environmental obligations associated with the mine.
- Mining operations were concluded in July at Miramar's Giant mine in Yellowknife, Northwest Territories. Together with the closure of the Con mine in 2003, both of Miramar's operations in the Yellowknife region are now moving into a phase of mine reclamation.
- Overburden removal at the Pamour mine near Timmins, Ontario, is expected to begin in the fourth quarter of 2004 with gold production expected to start in the second quarter of 2005, one quarter earlier than previously planned. The Pamour mine is jointly owned by Kinross Gold Corporation (49%) and Placer Dome (CLA) Limited (51%) under the Porcupine Joint Venture.
- Cambior's Mouska mine in northwestern Quebec resumed operations at the beginning of October following the completion of a shaft deepening program one month earlier than scheduled and within the allotted budget of \$11 million.

WORLD OVERVIEW

- In March 2004, the European Central Bank and 14 other central banks announced the renewal of the Central Bank Gold Agreement. The new agreement's terms are similar to the old agreement that expired in

September. The only substantive difference is a change in the maximum level of sales, which has been increased from 400 t to up to 500 t/y, with an overall total of no more than 2500 t over the five-year life of the new agreement.

- Major gold companies continued efforts to merge or acquire companies in order to increase market capitalization and attract investor interest. Among the unsuccessful bids were U.S.-based Coeur d'Alene Mines' attempt to take over Vancouver-based Wheaton River Minerals, and Denver-based Golden Star Resources' unsolicited bid for Toronto-based IAMGOLD Corporation.
- The Ghanaian government approved the AngloGold takeover of Ashanti Goldfields to create AngloGold Ashanti Limited in April. The new company is expected to rival U.S.-based Newmont for the top spot as the world's largest gold producer of 2004 at close to 7 million oz.
- MMC Norilsk Nickel acquired 20% of South Africa's Gold Fields Ltd. from Anglo American plc in April. By year-end, Norilsk was reportedly supporting an unsolicited bid by Harmony Gold to acquire 100% of Gold Fields.
- Major gold producers (Placer Dome, Barrick, AngloGold, Gold Fields) reduced their hedging programs to increase exposure to spot gold prices and improve market sentiment.
- Newmont started development of the Phoenix project in Nevada, which is expected to produce more than 12 000 kg/y when production starts in 2006.
- Peru is set to become the world's fifth largest producer in 2005 with the start-up next year of the Alto Chicama and La Zanja projects and the expansion of the Aruntani mine.
- Cambior Inc. started commercial production at its new Rosebel mine in Suriname in the first quarter of 2004. Cambior began to wind down operations at its Omai property in Guyana with the last of the pit production completed in October. The mill will continue to process stockpiled ore through the first nine months of 2005.
- In November, Kinross announced the acquisition of its joint-venture partner's 51% interest in the Paracatu mine in Brazil for US\$260 million.
- A new gold-backed security known as streetTRACKS Gold Shares was listed on the New York Stock Exchange in November. The exchange-traded fund, which is sponsored by a unit of the World Gold Council, offers investors the ability to access the gold bul-

lion market, with each share representing one-tenth of an ounce of gold. Similar investment products are found on the Johannesburg Stock Exchange and in the United Kingdom and Australia.

MARKET OUTLOOK

World gold demand rose over 4% in 2003 largely as the result of stronger investment buying offsetting declines in fabrication and de-hedging. Fabricated demand for gold fell by 3.6% to 3049 t, the lowest level in 12 years. While fabrication demand was up sharply in Turkey (47%) to reach third place after India and Italy, the increase was not enough to offset the fall in fabrication demand in Europe, Latin America and parts of east Asia. Jewellery demand fell by over 100 t, largely as the result of a 20% drop in the important Italian market.

While only accounting for 8% of total fabricated demand for gold, the electronics industry is the second largest market for gold after jewellery. Gold's high electrical conductivity, its malleability, and its resistance to corrosion have made it an important component in the manufacture of a wide range of electronic products and equipment, including computers, telephones, cellular telephones, and home appliances. Some 237 t was used in 2003, with Japan leading the way in the market accounting for 42% of the demand, or 100 t.

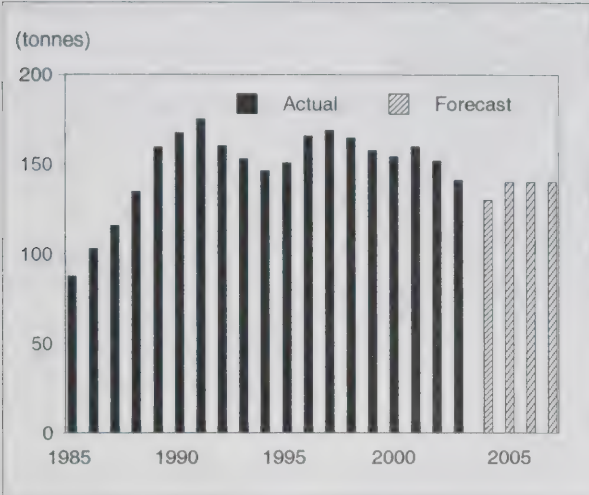
Turkey led the way in official coin production (47 t) in 2003, ahead of the United States (15 t) and Canada (7 t). Total world coin production rose 9% to reach close to 105 t.

CANADIAN PRODUCTION OUTLOOK

In 2003, Canadian gold production totalled 141.5 t, a decrease of 7% compared to the 2002 total of 152 t. The reduction in production resulted primarily from a number of mine closures in Quebec, Ontario and Nunavut. For the first nine months of 2004, Canada produced some 94.8 t of gold, down by 9.6% over the same period in 2003. Production declines over the first nine months of 2004 were recorded in the Atlantic Provinces (down 43%), Quebec (down 10%), Ontario (down 6%), British Columbia (down 13%) and Northwest Territories (down 87%). The only increases were recorded in the Prairie Provinces (up 8%) and the Yukon (up 110%).

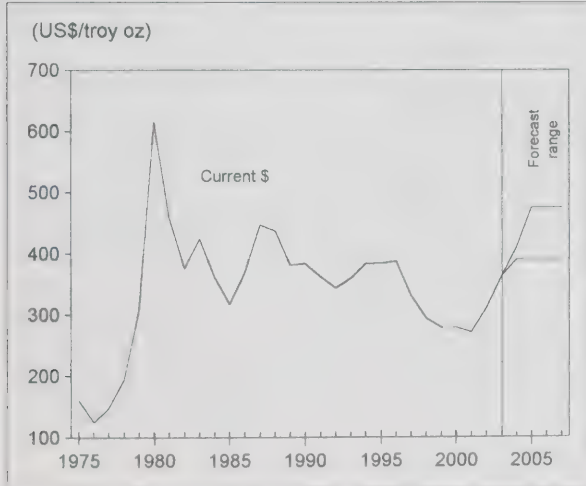
About 90% of Canada's gold production comes from hardrock underground and open-pit gold mines. The remainder is from base-metal mines and placer mining operations. Much of the decline in production over the first nine months of 2004 was the result of mine closures at gold mines. This trend is likely to continue as older base-metal mines reach the end of their ore reserves and fewer new mines come on stream to replace them.

Figure 1
Mine Production of Gold in Canada, 1985-2007



Source: Natural Resources Canada.

Figure 2
London Bullion Market Association Gold Prices, 1975-2007



Source: Natural Resources Canada.

PRICE OUTLOOK

Gold prices made an impressive recovery in 2003 rising above the US\$400/oz barrier towards year-end, the highest level seen in 14 years. On average, gold was up 17% over 2002, reaching an annual average of US\$363/oz. While the price rise in U.S. dollar terms was positive, the net effect of the stronger Canadian dollar against the U.S. dollar resulted in gold prices in Canadian dollar terms ending the year lower than where they started in 2003 at an average \$508/oz.

Low interest rates and the record U.S. current account deficit continued to put downward pressure on the U.S. dollar in 2004. This in turn put upward pressure on gold prices. The renewal of the agreement by central banks to limit sales, de-hedging by producers, and lower mine output, combined with strong demand, all helped push gold prices to 16-year highs by November. The liberalization of gold markets in China and India is expected to increase investor demand in both of these important markets. Merger and acquisition activity will also likely continue in 2005 as large producers continue to seek increased market share.

Gold is expected to average somewhere in the \$410/oz range in 2004. Having broken through the \$450/oz barrier in late November, many analysts now predict that gold will continue to trade in the \$450-\$475/oz range in the first half of 2005.

Note: Information in this article was current as of November 30, 2004.

NOTE TO READER

The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

TABLE 1. COMPANY WEB SITES FOR FURTHER INFORMATION

| Company | Web Site Address |
|--------------------------------|--|
| Agnico Eagle Mines Limited | www.agnico-eagle.com |
| Aur Resources Inc. | www.aurreources.com |
| Aurizon Mines Ltd. | www.aurizon.com |
| Barrick Gold Corporation | www.barrick.com |
| Bema Gold Corporation | www.bema.com |
| Breakwater Resources Ltd. | www.breakwater.ca |
| Callinan Mines Limited | www.callinan.com |
| Cambior Inc. | www.cambior.com |
| Campbell Resources Inc. | www.ressourcescampbell.com |
| Centerra Gold Inc. | www.centerragold.com |
| Claude Resources Inc. | www.claudereresources.com |
| Falconbridge Limited | www.falconbridge.com |
| Goldcorp Inc. | www.goldcorp.com |
| IAMGOLD Corporation | www.iamgold.com |
| Imperial Metals Corporation | www.imperialmetals.com |
| Inco Limited | www.inco.com |
| Inmet Mining Corporation | www.inmet-mining.com |
| Johnson Matthey Plc | www.matthey.com |
| Kinross Gold Corporation | www.kinross.com |
| Kirkland Lake Gold Inc. | www.klgold.com |
| Miramar Mining Corporation | www.miramarmining.com |
| Newmont Mining Corporation | www.newmont.com |
| Noranda Inc. | www.noranda.com |
| Northgate Minerals Corporation | www.northgateminerals.ca |
| Placer Dome Inc. | www.placerdome.com |
| Richmont Mines Inc. | www.richmont-mines.com |
| River Gold Mines Ltd. | www.rivergoldmine.com |
| Royal Canadian Mint | www.mint.ca |
| Teck Cominco Limited | www.teckcominco.com |
| Wheaton River Minerals Ltd. | www.wheatonriver.com |

Nickel

Bill McCutcheon
 Metal Materials Division
 Minerals and Metals Sector
 Telephone: (613) 992-5480
 E-mail: bmccutch@nrcan.gc.ca

(Abbreviations used in this article include: (e) = Estimated; (f) = forecast; (p) = Preliminary; Ni = nickel; Cu = copper; Co=cobalt; FeNi = ferronickel; LME = London Metal Exchange; NiO = nickel oxide; PGM = platinum group metals; 6 mo. = January to June; 9 mo. = January to September; conc. = concentrate.)

2003 mine production: \$2.0 billion
 World rank: Third (mine production)
 2003 exports: \$2.6 billion

| Canada | 2003 | 2004 (e) | 2005 (f) |
|------------------------|--------------|----------|----------|
| | (000 tonnes) | | |
| Mine production | 163 | 185 | 190 |
| Refined production (1) | 153 | 155 | 160 |
| Use/consumption (2) | 13 | 10 | 10 |

(e) Estimated; (f) Forecast.

(1) Refined includes nickel in salts, oxides, etc. (2) Use includes nickel in scrap; both plants of a large user of nickel in stainless scrap remained closed in 2004; if they were to be re-opened in 2005, nickel use could increase.

Nickel's resistance to corrosion, high strength over a wide temperature range, pleasing appearance, and suitability as an alloying agent make it useful in a wide variety of applications. Markets for primary nickel include stainless steel (65%), nickel-based alloys, electroplating, alloy steels, foundry products, batteries, and copper-based alloys. Nickel is intensively recycled; about 45% of nickel used to make stainless steels comes from nickel in stainless steel scraps.

ANNUAL AVERAGE SETTLEMENT PRICES, LONDON METAL EXCHANGE

| 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 (e) |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| (US\$/t and US\$/lb) | | | | |
| 8 641 3.92 | 5 948 2.70 | 6 772 3.07 | 9 640 4.37 | 13 500 6.12 |

(e) Estimated.

CANADIAN OVERVIEW

- Falconbridge produced 36 800 t of Ni in conc. in 9 mo. from domestic mines and forecast 44 500 t for 2004. A feasibility study was under way at Raglan to expand nickel output by 5000 t/y. The Montcalm mine began shipping to the Kidd mill in Timmins for commissioning; capacity will be 8000-9000 t/y Ni. Advanced exploration at Nickel Rim South was approved. The US\$368 million project includes a shaft and underground development/drilling; for a mine a further US\$168 million is needed for 12 000-15 000 t/y Ni by 2010. In October, China Minmetals Corporation began negotiations to purchase Noranda, which owned 59% of Falconbridge.
- In November 2005, Inco intends to start shipping concentrate from Voisey's Bay to its hydrometallurgical demonstration plant at Argentina and to its Ontario and Manitoba smelters. Production is expected to be 2.4 Mt/y of high-grade Ni conc., 1.6 Mt/y of Ni-Cu conc. and 1.3 Mt/y of Cu conc. About half of the 50 000 t/y output from the US\$890 million Voisey's Bay project represents additional production and the other half will replace higher-cost Canadian mine output and imported feed from Australia. Average cobalt production is forecast at 2270 t/y. Inco forecast 123 000 t from Canadian mines and 32 600 t from purchased feeds in 2004.
- North American Palladium produces by-product Ni at its Lac des Iles palladium mine; it began developing an underground mine below the pit. Ore production is scheduled for early 2005.

- Sherritt International has a 50% interest in Metals Enterprise, which owns the Fort Saskatchewan nickel-cobalt refinery where production was 24 200 t of Ni and 2490 t of Co in 9 mo. 2004. A decision on whether to expand the refinery to 50 000 t/y Ni, as well as the mine and leach plant in Cuba, was expected by year-end 2004.
 - The Sudbury Joint Venture's (SJV) McCreedy mine in Sudbury officially started up January 1, reaching 900 t/d by April. SJV decided to proceed with a US\$30 million underground exploration program at the Norman (now Podolsky) deposit, including a ramp and shaft. In August, SJV decided to recondition the shaft at the Levack mine. All production was trucked to Inco's Clarabelle mill. SJV is owned by FNX Mining and Dynatec.
 - Canadian Arrow shipped ore from the Alexo mine near Timmins to Falconbridge's mill in Sudbury. The company intended to ship up to 20 000 t of ore while drilling continues. Inco has an option to earn up to 70% of Canadian Arrow's Redstone property near Timmins.
 - Crowflight Minerals completed a preliminary resource evaluation at the Bucko property in Manitoba for a 5000-t/y Ni operation. Nuinsco Resources completed a preliminary pit design at the Mel deposit in Manitoba based upon 2 Mt grading 0.76% Ni.
 - Interest in nickel in Canada increased due to high nickel prices. Some of the exploration and development companies and the names of the properties and projects in 2004 included:
 - Aurora Platinum at Nickel Lake and Foy Offset at Sudbury, Ontario, and properties in Temiscamingue, Quebec;
 - Blackstone Ventures at Kenbridge Nickel Mines in northwestern Ontario;
 - In the Thompson Nickel Belt of northern Manitoba, BHP Billiton Diamonds at Stephens Lake, Callinan Mines at Pine and Phillips lakes, Canadian Royalities at the Thompson Nickel Belt South property, Crowflight Minerals at the Bucko and Bowden deposits, Nuinsco Resources at the Minago project, and Donner Minerals at Rainbow and Stephens lakes;
 - In the Raglan area of northern Quebec, Cascadian International Resources and Novawest at the Norton property, and Knight Resources and Anglo American Exploration (Canada) at the West Raglan property;
 - Falconbridge at Konrad in the Voisey's Bay area of Labrador;
 - First Nickel at Dundonald near Timmins, Ontario;
 - Inspiration Mining at the Langmuir property near Timmins, Ontario;
 - Liberty Mineral Exploration at McAra Lake and the McWatters project in northeastern Ontario;
 - Limerick Mines 80 km north of Belleville, Ontario;
 - Mustang Minerals at Maskwa and Bannockburn, northeastern Ontario;
 - Platinum Group Metals at Lakemount, near Wawa, Ontario;
 - Randsburg International Gold at McClintock, near Huntsville, Ontario;
 - Starfield Resources at Ferguson Lake in Nunavut;
 - Teck Cominco/Altius Minerals at the Michikamau project in Labrador;
 - United Reef /CHS Resource Corporation at Nickel Offsets near Sudbury, Ontario;
 - URSA Major Minerals completed a prefeasibility study of its Shakespeare deposit, near Sudbury; and
 - Wallbridge Mining/Lonmin Canada at Worthington, Windy Lake and Wisner, near Sudbury, Ontario.
- (For more information, the reader can go to the corporate web sites [see Table 1]; note also the Standards for Disclosures for Mineral Projects at www.ccpq.ca/guidelines/standards_disclosure_43-101-1.pdf.)
- New federal regulations for SO₂ smelter emissions were proposed in September.

WORLD OVERVIEW

Americas

- In Brazil, Canico Resources tested a FeNi process in 2004 for its Onça-Puma property and received a preliminary environmental licence for its proposed mine/smelter.
- Mirabela Nickel focused on the development of a high-grade saprolite property in Brazil for direct shipping to FeNi smelters.
- CVRD continued to work on the Vermelho project with a feasibility study expected by March 2005.
- Rio Tinto completed the sale of its Fortaleza mine, mill and smelter in Brazil to Votorantim Metais, which also owns Companhia Niquel Tocantins.
- In Guatemala, Jaguar Nickel had positive results from tests of its atmospheric chloride leach process and continued drilling its Guatemalan properties.
- Skye Resources' negotiations continued with Inco to buy the Exmibal concessions and plant in Guatemala.
- In the United States, three projects under consideration were the Birch Lake project of Franconia Minerals, the

Eagle project of Kennecott Minerals, and the NorthMet project of Polymet Mining.

- In the Dominican Republic, Falcondo produced 22 300 t of Ni in FeNi in 9 mo. and was scheduled to produce 28 000 t in 2004.

Africa

- Anglovaal Mining was restructured to African Rainbow Minerals, which held the Nkomati Ni- PGM operation.
- Rio Tinto reduced its share of Rio Tinto Mining Zimbabwe (RioZim), owner of the Empress refinery, in a restructuring agreement that gives Rio Tinto a greater share of the Murowa diamond mine.
- Production at Bindura Nickel, bought by Mwana Africa Holdings in 2003, was not reported.
- Maple Minerals may earn a 50% share in the Mt. Kakoulima sulphide property in Guinea.
- Dynatec spent US\$20 million to earn a 53% share in the Ambatovy project in Madagascar and was completing a bankable feasibility study of a 60 000-t/y Ni and 5000-t/y Co operation.
- Falconbridge and Barrick Gold continued negotiation of an agreement to allow the former to earn a 50% share in the Kabanga sulphide project (26 Mt grading 2.6% Ni).
- LionOre commissioned its Activox demonstration plant at its Tati operation in Botswana; success could lead to an expansion to about 18 500 t/y Ni at Tati.
- Zimplats will proceed with underground mine development and a mill at Ngezi in Zimbabwe.

Asia

- In China, Jinchuan Group continued its expansion, targeting 70 000 t Ni in 2004. Jinchuan will import matte from WMC Resources to augment increased nickel feed from Sally Malay, Rio Narcea and other operations. Jinchuan started up a new mill, doubling capacity to 10 Mt/y, to accommodate expansion of its Longshou mine; opened a new Co production line; and started construction of a 530 000-t/y H₂SO₄ plant.
- Inco announced that it was considering construction of a refinery in China to process output from Goro, New Caledonia, where NiO production is expected in 2007.
- Korea Nickel shut its main furnace in June for repairs expected to take six months.

- In Kazakhstan, Oriel Resources completed a prefeasibility study of its Schevchenko project, a mine, and a FeNi smelter.
- European Nickel received environmental approval to proceed at the Çalda property in Turkey and began heap leach trials in mid-October. The plan is to produce 15 000 t/y of Ni in mixed hydroxide.
- Asian Mineral Resources continued exploration at its Ban Phuc deposit in Vietnam.

Europe

- In Europe, Rio Narcea was building its €70 million mine and mill, with ore processing to begin before 2005 and concentrate to be shipped to Jinchuan in China.
- Falconbridge's Nikkelverk plant in Norway produced 51 000 t in 9 mo. 2004; the forecast for 2004 was 72 000 t Ni.
- OMC's Harjavalta refinery in Finland was expected to produce about 52 500 t in 2004.
- Blackstone Ventures worked at the Espedalen and Vakkerlein projects in Norway (optioned from Falconbridge).
- In Russia, Norilsk Nickel announced that 2004 sales would be 250 000 t of Ni, including 10 000 t from stocks; Norilsk produced 122 000 t in the first half of 2004. A €100 million SO₂ reduction program at the Polar Division will begin in 2005. The company releases reserve data in June.
- Ufaleynikel forecast its production at 5200 t Ni; the company's cobalt output will be 1850 t in 2004 as Norilsk reduced cobalt tolling at Ufaleynikel.

Australia

Australian developments were numerous, including:

- BHP Billiton approved its US\$1 billion Ravensthorpe mine/leach plant (50 000 t/y Ni and 1400 t/y Co in hydroxides) and a US\$350 million expansion at Yabulu for start-up in late 2007.
- Fox Resources shipped Ni-Cu concentrate to Jinchuan from Radio Hill, while LionOre purchased the Bulong plant, negotiated an offtake agreement for the Forrestania project of Western Areas, started ore production at Maggie Hayes in August, and made a takeover offer for the nickel assets of MPI (80% of Black Swan operation and Honeymoon Well deposit).

- Although Minara completed an A\$100 million capital program in mid-2004, it was producing below an annualized rate of 30 000 t/y Ni and may install a fifth autoclave.
- Sally Malay started production in August, shipping concentrate to Jinchuan.
- WMC Resources produced 84 400 t of Ni in concentrate in 9 mo. 2004 and forecast 2004 production at 102 000 t; over 20 000 t of Ni in concentrates were processed from third parties at the Kambalda mill, receiving feed from Australian Mines, Lightning Nickel, Reliance Mining, Mincor, Tectonic Resources, and View Resources, with Sally Malay/Donegal production from Lafranchi likely in 2005.
- WMC Resources will start a prefeasibility study of its Yakabindie deposit, including trials for a new leach process for the high MgO ore. In late October, Xstrata plc made an offer to take over WMC Resources.

Oceania

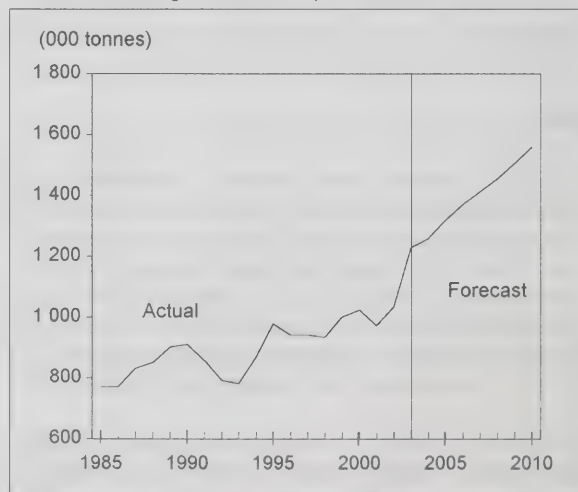
- In New Caledonia, Inco resumed work on its Goro project, halted from December 2002 to October 2004 due to rising costs. The renewed project targets 60 000 t/y Ni in oxide sinter plus 4300-5000 t/y Co by-product, with the first autoclave scheduled to start up in September 2007. The original project had been approved in April 2001 and was scheduled to produce in late 2004. Financial assistance of US\$350 million from the French government and a tax holiday of 15 years were negotiated. Sumitomo Metal Mining and Mitsui & Co., Ltd. were negotiating taking 11% and 10% shares, respectively, in Goro.
- Falconbridge was to complete its bankable feasibility study of the 60 000-t/y Koniambo project before 2005. Falconbridge would be a 49% owner of the joint venture with La Société Minière du Sud Pacifique and also expected to receive financial assistance from the French government and a tax holiday.
- Eramet completed a new furnace at its Doniambo smelter, part of an expansion to 75 000 t/y Ni in FeNi and matte; the company's matte refinery in France will be expanded to produce up to 15 000 t/y Ni and 300 t/y Co.
- Elsewhere in Oceania, Coral Bay Nickel began commissioning its leach plant in the Philippines. The plant will produce 10 000 t/y Ni in sulphide intermediates from stockpiled laterite ore, shipping the output to Sumitomo's refinery in Japan. MBMI Resources was assessing an option for a project to export laterite ore from Philippine properties in Palawan province.

- Indonesia's PT Antam shut its FeNi II smelter for an overhaul and modernization while continuing to build its FeNi III smelter to raise the company's Ni in FeNi capacity to 26 000 t/y. Antam also exports high-grade ore to Japanese FeNi smelters and lower-grade ore to BHP Billiton's Yabulu refinery.
- Weda Bay continued test work and drilling at its deposit in Indonesia; a US\$700 million plant to produce mixed sulphides containing 52 800 t/y Ni and 3900 t/y Co is envisaged.
- Highlands Pacific and China Metallurgical Construction Corp. continued negotiations to develop a US\$790 million project in Papua New Guinea to produce 32 800 t/y Ni and 3200 t/y Co either in intermediates or as a final product; Chinese Metallurgical Construction Group Corporation (MCC) wanted 100% of the output.
- Inco announced a US\$250 million expansion at its PT Inco operation to 90 700 t/y, including a new dam to increase hydro-electric capacity.

DEMAND OUTLOOK - WORLD

World demand for nickel was forecast by the International Nickel Study Group to reach a record high of 1.23 Mt in 2004 and to climb to 1.32 Mt in 2005. Such an increase would require continued robust economic growth, especially in China and in China's export markets. As Inco noted in various presentations in 2004, demand growth in

Figure 1
World Primary Nickel Use, 1985-2010



Source: Natural Resources Canada.

Note: This is an average forecast; yearly actuals will differ from the trend.

2005 will be limited by supply. Demand for nickel is being negatively affected by high prices and substitution is occurring; some substitution will remain even after future nickel prices decline from the unsustainable high levels of 2004-05. High prices result in new nickel production capacity concurrently with substitution leading to weaker prices, although many uses of nickel are relatively insensitive to high prices, such as the growing aerospace applications. A long-term trend of 3%/y is forecast, but significant volatility about the trend is forecast due to economic cycles. The figure below shows a forecast to 2010, assuming demand peaks in 2005 due to sustained demand from China for primary nickel and stainless steel.

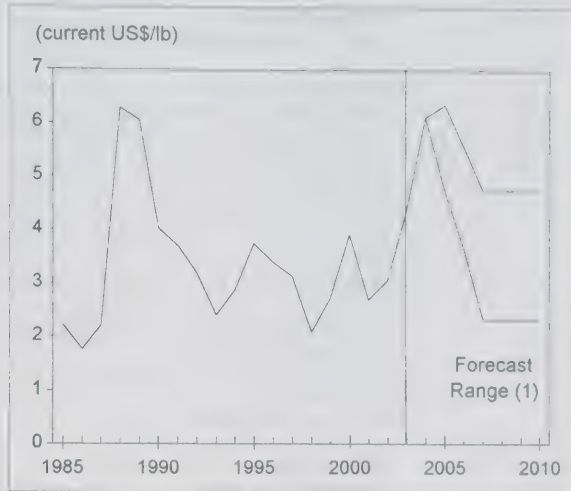
PRODUCTION OUTLOOK - CANADA

Canadian exports of nickel products in 2004 are forecast at \$4.3 billion with major items, such as nickel in matte (25%), nickel oxide sinters (15%) and unwrought nickel, accounting for over 50% of exports. Canadian nickel imports in 2004 are forecast at \$1.1 billion, of which over \$660 million will be nickel in concentrates (mostly from Australia) and nickel in residues (from Cuba). Canadian mine production in 2005 is projected at 190 000 t, including output from Montcalm and Voisey's Bay and increased output from Raglan. "Refined" nickel production for 2005 is projected at 155 000 t, assuming that Inco makes up production to be "lost" during its 2005 maintenance shut-down in Sudbury. Production from Voisey's Bay is scheduled to increase Inco's Canadian output by 35 000 t in 2006, estimated to total about 155 000-160 000 t of Ni. Inco projected its Canadian production in 2009 at 172 000 t (note that this total includes output from Inco's U.K. refinery). Increasing prices sheltered domestic nickel producers from the higher value of the Canadian currency; as nickel prices decline, cost pressures will increase on existing and potential producers and cutbacks may occur. Costs to comply with SO₂ reductions and climate change regulations will add to financial pressures due to higher energy costs.

PRICE OUTLOOK

To November 11, the LME settlement nickel price averaged US\$13 840/t (US\$6.28/lb). Prices are expected to average US\$13 900/t (US\$6.30/lb) for 2004. They are projected to peak in 2005 at US\$14 000/t (US\$6.35/lb). Thereafter, the price of nickel will also be affected by the value of the U.S. currency. If the U.S. currency is "weak" at about US\$1.50/SDR (the SDR, or Special Drawing Right, is the International Monetary Fund's currency basket), the long-term forecast is predicted to be within the range of US\$2.57 to US\$5.21/lb. The graph at the right shows a projected range of \$1.71 to \$3.47 SDR/lb and a U.S. currency exchange rate of US\$1.37/SDR. Since 1986, two thirds of monthly exchange rates fell within a range of US\$1.28 to US\$1.45/SDR. The manner in which

Figure 2
Nickel Prices, 1985-2010
Annual LME Cash Settlement



Source: Natural Resources Canada.

(1) US\$5200/t to US\$10 500/t.

prices decline to the projected long-term range will depend upon how, when and how fast the world economy slows. It will be instructive to see the nickel producers' long-term price forecasts used to value their ore reserves in forthcoming annual reports.

Notes: Information in this review was current as of November 11, 2004. Many significant nickel events were not shown due to space limitations; further detail can be found on the corporate web sites (see Table 1). Note that data may be rounded; see corporate documents for exact data.

NOTE TO READER

The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

TABLE 1. COMPANY WEB SITES FOR FURTHER INFORMATION

| Company | Web Site Address |
|--------------------------------|--|
| Adelaide Resources | www.adelaideresources.com.au |
| African Rainbow Minerals | www.arm.co.za |
| Albidon | www.albidon.com |
| Allegiance Mining | www.allegiance-mining.com.au |
| Altius Minerals Corporation | www.altiusminerals.com |
| Anglo American | www.angloamerican.co.uk |
| Anglo American Platinum | www.angloplatinum.com |
| Apex Minerals | www.apexminerals.com |
| Asian Mineral Resources | www.asianminres.com |
| Aurora Platinum | www.auroraplatinum.com |
| Austminex | www.austminex.com.au |
| Australian Mines | www.australianmines.com.au |
| Bell Resources Corporation | www.bellresources.com |
| Belvedere Resources | www.belvedere-resources.com |
| Blackstone Ventures | www.blv.ca/s/Home.asp |
| Boliden AB | www.boliden.com |
| Breakaway Resources | www1.breakawayresources.com.au |
| Callinan Mines | www.callinan.com |
| Canadian Arrow Mines | www.canadianarrowminesltd.com |
| Canadian Royalties | www.canadianroyalties.com/en |
| Canico Resource Corp. | www.canico.com/s/Home.asp |
| Compass Resources | www.compassnl.com |
| Consolidated Minerals | www.consminerals.com.au |
| Cornerstone Capital Resources | www.cornerstoneresources.com |
| Costamin Resources | www.costaminresources.com |
| Cougar Minerals | www.cougarmetals.com.au |
| Cream Minerals | www.creamminerals.com |
| Crew Gold Corporation | www.crewgroup.com |
| Crowflight Minerals | www.crowflight.com |
| Cullen Resources | www.cullenresources.com.au |
| Discovery Nickel | www.discoverynickel.com.au |
| Donner Minerals Ltd. | www.donner-minerals.com |
| Dynatec Corporation | www.dynatec.ca |
| East West Resources | www.eastwestres.com |
| Eramet Group | www.eramet.fr |
| European Nickel | www.enickel.co.uk |
| Falcon Minerals | www.falcon.indigo.net.au |
| Falconbridge | www.falconbridge.com |
| First Narrows Resources | www.uno.ca |
| First Nickel Inc. | www.firstnickel.com |
| FNX Mining Company | www.fnxmining.com |
| Fox Resources | www.foxresources.com.au |
| Franconia Minerals | www.franconiaminerals.com |
| Geostar Metals | www.geostarmetals.com |
| Goldmarca | www.goldmarca.com |
| Hallmark Consolidated | www.hallmarkconsolidated.com |
| Heron Resources | www.heronresources.com.au |
| Highlands Pacific | www.highlandspacific.com |
| Impala Platinum Holdings | www.implats.co.za |
| Inco Limited | www.inco.com |
| Independence Group | www.independencegold.com.au |
| Jaguar Nickel | www.jaguarnickel.com |
| Jervois Mining | www.jervoismining.com.au |
| Jilin JIEN Nickel Industry Co. | www.jlnickel.com.cn |
| Jinchuan Group | www.jnmc.com |
| Jubilee Mines | www.jubileemines.com.au |
| Kennecott Minerals | www.kennecottminerals.com/Eagle-Project |
| Knight Resources | www.knightresources.ca |

TABLE 1 (cont'd)

| Company | Web Site Address |
|------------------------------------|--|
| Liberty Mineral Exploration | www.libertymineral.com |
| LionOre Mining International | www.lionore.com |
| Maple Minerals | www.mapleminerals.com |
| MBMI Resources | www.mbmresources.com |
| Metallica Minerals | www.metallicaminerals.com.au |
| Minara Resources | www.minara.com.au |
| Mincor Resources | www.mincor.com.au |
| Mirabela Nickel | www.mirabelanickel.com.au |
| Mithril Resources | www.mithrilresources.com.au |
| MMC Norilsk Nickel | www.nornik.ru/en |
| Mondo Minerals | www.mondominerals.com |
| MPI Mines Ltd | www.mpimines.com.au |
| Mustang Minerals | www.mustangminerals.com |
| Nickel Australia | www.nickelaustralia.com.au |
| Noranda Inc | www.noranda.com |
| North American Palladium | www.napalladium.com |
| Nuinsco Resources | www.nuinsco.ca |
| OM Group | www.omgi.com |
| Oriel Resources | www.orielresources.com |
| Pacific North West Capital | www.pfncapital.com |
| PacRim Resources | www.pacrim-resources.com |
| Pearce Matheson Group | (unknown) |
| Pioneer Nickel | www.pioneernickel.com.au |
| Platinum Group Metals | www.platinumgroupmetals.net |
| Polymet Mining | www.polymetmining.com |
| PT Antam Tbk | www.antam.com |
| Randsburg International Gold Corp. | www.randsburgdiamonds.com |
| Reliance Mining | www.reliancemining.com.au |
| ReLode Limited | www.relude.com.au |
| Resolute Mining | www.resolute-ltd.com.au |
| Resource Mining Corporation | www.resmin.com.au |
| Ressources Appalaches | www.ressourcesappalaches.com |
| Rio Narcea Gold Mines | www.rionarcea.com |
| Rio Tinto plc | www.riotinto.com |
| Rox Resources | www.roxresources.com.au |
| Sally Malay Mining | www.sallymalay.com |
| Sherritt International Corp. | www.sherritt.com |
| Sino Mining International | www.sinogold.com.au |
| Skye Resources | www.skyeresources.com |
| Starfield Resources | www.starfieldres.com |
| Sultan Minerals | www.sultanminerals.com |
| Tectonic Resources | www.tectonicres.com.au |
| Tenant Creek Gold | www.tennantcreekgold.com.au |
| Thundelarra Exploration | www.thundelarra.com |
| Titan Resources | www1.titanresources.com.au |
| Ursa Major International | www.ursamajorminerals.com |
| Valgold Resources | www.valgold.com |
| View Resources | www.viewresources.com.au |
| Voisey's Bay Nickel Company | www.vbnc.com |
| Votorantim Metais | www.vmetais.com.br/homecnt.htm |
| Wallbridge Mining | www.wallbridgeminig.com |
| Weda Bay Minerals | www.wedabay.com |
| Western Areas | www.westernareas.com.au |
| Westonia Mines | www.westoniamines.com.au |
| WMC Resources | www.wmc.com |
| Zimbabwe Platinum Mines | www.zimplats.com |

The Canadian and World Economic Situation and Outlook

Greig Birchfield

Minerals and Mining Statistics Division

Minerals and Metals Sector

Telephone: (613) 992-1470

E-mail: grbirchf@nrcan.gc.ca

In the third quarter of 2004, the Canadian economy (real gross domestic product) grew by 3.2% annualized, following increases of 3.9% in the second quarter and 2.7% in the first quarter. The third-quarter increase, while still relatively strong, was less than generally expected. (By way of comparison, the economy grew by 2.0% in 2003 and 3.4% in 2002.) The economy ended the quarter on a weak note with no growth in September. Strong domestic demand and a 1.1% advance in business investment (quarter to quarter) were offset by a decline in exports. For 2004, the Canadian economy is expected to expand by about 2.7% with real gross domestic product (GDP) growth to average about the same in 2005 and about 3% in 2006.

The U.S. economy grew at a 3.9% annualized rate in the third quarter of 2004, compared to a robust 4.5% real growth rate in the first quarter and a 3.3% increase in the second quarter. The acceleration in real GDP in the third quarter primarily reflected gains in personal consumption expenditures, increased exports, and reduced imports, the latter two indicators reflecting the lower value of the U.S. dollar relative to other major currencies. Growth for 2004 is expected to reach about 4.5%. Rising interest rates will likely moderate growth in the United States over the next two years to somewhere in the 3 to 3.5% range.

Factors affecting Canada's economy in 2004 included a marked recovery in world economic growth; increasing commodity prices; higher energy costs; the growing presence of China, India and other major emerging-market economies; and, most importantly, a major appreciation of the Canadian dollar relative to the U.S. currency.

The appreciation of the Canadian dollar, reaching over US\$0.84 in November, compared to about US\$0.77 at the end of 2003, finally seems to be having an impact on the Canadian international merchandise trade situation. The value of Canadian exports declined by 0.5% in the third

quarter, the first quarter-over-quarter decline since the third quarter of 2003. Merchandise exports declined in September for the third consecutive month to \$36.1 billion (excluding services) as a result of lower exports to the United States, Japan and the European Union. While the recent decline in the value of Canadian exports is a concern, the figures must be kept in perspective. The value of exports of goods and services in the third quarter of 2004 was \$468.7 billion (seasonally adjusted at annual rates), more than 7% above year-ago levels. Exports continue to be a major contributor to economic growth. In 2003, exports contributed more than 40% to Canada's GDP and this level is being maintained so far in 2004.

Benefiting from the appreciating dollar, imports of goods and services rose 3.1% in the third quarter compared to the second quarter. Third-quarter imports, at \$446.3 billion, are more than 11% above year-ago levels. Merchandise imports in September remained virtually unchanged from the month earlier at \$31.0 billion. The combination of lower exports and higher imports has reduced the trade surplus, thus reducing the rate of growth of the GDP. The rise in imports is a reflection of strong domestic demand and has contributed to solid gains in business inventories, production levels and investment levels.

Corporate profits slowed considerably in the third quarter to 2.1% following two consecutive quarters of more than 7%. While mining, oil and gas profits benefited from higher prices, manufacturing profits were hurt by weaker exports. Expectations are that real business investment growth will increase by about 5% this year and by close to 7% in 2005, and will therefore be a key driver for the economy.

Somewhat slower growth at the end of 2003 and early 2004, combined with a core inflation rate below the Bank of Canada's target rate, prompted the Bank to lower its target overnight interest rate a total of 75 basis points from 2.75% at the end of 2003 to 2.0% by April 2004. With Canada's economy expected to remain near its production capacity through 2005 and in an effort to maintain the core inflation level at around 2%, the Bank began raising rates gradually, increasing the target rate by 25 basis points in both September and October of 2004. Downward risk factors such as weaker U.S. demand, declining commodity prices, weakness in Canadian housing markets, or a

continuing strong Canadian dollar will likely forestall rate increases until the latter half of 2005. The November jobs data (see below), combined with the third-quarter economic data, resulted in the Bank of Canada leaving the benchmark overnight interest rate unchanged in December.

Consumer spending increased by 0.7% in the third quarter compared to 0.5% in the second. Domestic demand continues to be rooted in favourable fundamentals – low interest rates, record employment levels, and high commodity prices, personal incomes and corporate profits.

The third-quarter personal savings rate dropped to zero, the lowest level since 1936. So, while consumer spending remains robust, it is at the expense of personal savings. Higher interest rates would likely curtail consumer spending, dampen residential construction activity and encourage personal savings, although rate increases appear unlikely over the next several months.

The “All items” Consumer Price Index (CPI) increased by 2.3% in October 2004 (year over year), mainly because of significantly higher gasoline prices. The CPI, excluding food and energy, increased by 1.0% in October compared to 1.2% in September, 1.2% in August and 1.6% in July. These levels of inflation are not yet indicating price pressures and, with the strong Canadian dollar tempering future price pressures, the CPI is expected to remain below 2% in 2005 and at about 2% in 2006.

Over the first 11 months of 2004, employment has grown by 195 000. All of this increase is a result of full-time employment gains. The number of people employed in Canada (both full- and part-time) surpassed 16 million earlier in 2004 and, as of November, stood at 16 115 000, the highest level in Canadian history. After two months at 7.1%, the unemployment rate in November increased to 7.3%. The modest number of jobs created (an increase in part-time employment was offset by a slight decline in full-time employment) was offset by a higher number of people entering the labour market. One somewhat worrying statistic did emerge from the November data. Employment fell by 18 000 in manufacturing, bringing job losses in the sector since July to 52 000 (-2.2%).

Canadian manufacturers are facing challenges as the Canadian dollar has strengthened relative to the U.S. dollar (it is at its highest value in over a decade). Also a concern to manufacturers is the price of crude oil and its impact on production costs, although crude prices have fallen recently as mild weather in parts of the United States has tempered demand.

The Canadian dollar has been strengthening steadily since early 2002 when it traded at under US\$0.63. For the first time since March 1993, the monthly average exchange rate for the Canadian dollar exceeded US\$0.80 (in October 2004). In November it surpassed US\$0.84 before settling

back to the US\$0.81-\$0.82 range during the last month of 2004. In addition to the weakness being exhibited by the U.S. dollar, the Canadian dollar's strength relative to the U.S. dollar is due to strong domestic growth and the interest rate differential between Canada and the United States. This differential, however, decreased as the United States raised its benchmark rate by 25 basis points in December. High commodity prices resulting from global economic strength has also contributed, as has potential foreign investment in Canada's resource sector. While there may be some uncertainty regarding future resource price movements, indications are that the Canadian dollar will retain its value through 2005, although it will be subject to short-term volatility. The assumption regarding the dollar's strength will be an important determinant with respect to the overall growth in the Canadian economy. If the Canadian dollar weakens appreciably, Canada's growth rate is likely to be stronger than that forecast above.

Growth in the U.S. economy should approach a robust 4.5% in 2004, which is much improved over the 3.0% achieved in 2003 and 1.9% in 2002. The economy grew at an annualized rate of 3.9% in the third quarter of 2004 following increases of 3.3% in the second quarter and 4.5% in the first. In addition to personal consumption expenditures, increased exports, and reduced imports, contributions to third-quarter growth included government expenditures, equipment and software, and residential fixed investment. Fourth-quarter growth will likely remain above 4%.

The U.S. labour market has created a respectable average of about 185 000 jobs through the first 11 months of 2004, although the November total of 112 000 was disappointing. This brought the number of people employed to 140.3 million, the first time the employment level has surpassed 140 million. The unemployment rate has hovered around 5.4-5.5% through the last half of 2004 and will likely average about 5.5% for 2004 as a whole. Next year, the unemployment rate is expected to decline slightly from the 2004 average.

The weakness of the U.S. dollar is a major factor affecting the current economic situation and prospects for the future. Except for those countries whose currencies are tied to the U.S. dollar, the weak dollar makes U.S. exports less expensive. Conversely, imports to the United States tend to be more expensive, again except for imports from dollar-pegged countries such as China, Hong Kong or Malaysia, or those who sell their products in U.S. dollars, such as Japan or Korea. Lower export prices encourage higher export levels, while the more expensive imports tend to discourage imports, thus helping to reduce the huge U.S. international current account deficit currently running at about US\$650 billion, or about 6% of U.S. GDP. As weak as the dollar currently is, prospects are good that it may fall even further. Its value is being supported by heavy intervention by Asian central banks in order to keep the value of their exports relatively cheap in

order to support rapid growth in their countries. The U.S. Federal Reserve is expected to gradually but steadily increase interest rates in order to make investing in the dollar more attractive and to reduce inflationary pressures. The December 25-point increase in the federal funds rate brought it to 2.25% at the end of 2004. But if Asian banks decide to reduce their holdings of U.S. dollars, if some of those countries unhitch their currencies from the dollar, or if they decide to invest in other currencies, such as the euro, the U.S. dollar could fall even further.

The U.S. Consumer Price Index rose 0.5% in October 2004 compared to September. The October level of 190.9 (1982-84=100) was 3.2% higher than in October 2003. The compound annual rate for the three-month period ending in October was 3.4%. Energy costs, which declined in each of the preceding three months after advancing sharply in the first half of the year, increased 4.2% in October, accounting for over half of the advance in the overall CPI. The index for all items less food and energy increased at a much more modest pace of 0.2% in October. During the first 10 months of 2004, the CPI rose at a 3.9% seasonally adjusted annual rate (SAAR) compared to 1.9% for all of 2003. The index for energy advanced at a 22.5% SAAR in the first 10 months of 2004. This compares to 6.9% in 2003. Inflation is likely to moderate in 2005. As interest rates rise and the demand for durable goods subside, consumer spending is expected to moderate. In addition, oil prices have recently dropped significantly from around US\$55 a barrel to about US\$43 in early December.

In an effort to slow the pace of economic growth in China, the People's Bank raised lending rates for the first time in more than nine years in 2004 from 5.31% to 5.58%. While this modest increase will not, on its own, have a significant impact on growth, it sends a clear message that authorities are determined to slow the rapid expansion of their economy to a more sustainable level. Other rate hikes are possible, as is the possibility that China may consider allowing its currency, the yuan, to float against the U.S. dollar. After growing at a real rate of about 9% in 2004, China's growth is expected to moderate to a still very robust 7.5% in 2005.

In Japan, GDP grew very strongly in the first quarter of 2004, with exports and business fixed investment being the main driving forces. Second-quarter growth, however, was weaker, primarily on account of a sharp drop in inventory accumulation and a larger-than-expected decline in public investment. Third-quarter data indicate that the Japanese economy is moving into a slower, but more sustainable, growth path. Employment dropped in October for a second straight month, increasing the jobless rate to 4.7%. Household spending also fell in October for the fifth time in six months. Growth for 2004 should come in around 4.4%, declining in 2005 to about 2.3%.

India's strong economy appears to be slowing somewhat. Smaller harvests are reducing incomes and spending,

although strong export gains in manufacturing are underpinning activity. After growing by about 6.5% in 2004, the Indian economy should still post gains of over 6% in 2005.

Growth in other emerging Asian economies continues to be strong, despite the adverse impact of higher oil prices, supported by overall global demand, renewed demand in the information technology sector, generally supportive macroeconomic policies, and strong domestic demand growth. Average growth for the ASEAN-4 (Indonesia, Thailand, the Philippines and Malaysia) is expected to reach about 5.5% in 2004 and to rise at about the same rate in 2005, while for other newly industrialized Asian economies growth is expected to reach 5.5% in 2004 before moderating to about 4% in 2005.

Sharply higher world prices and demand for crude oil and metals have added to already strong growth in the Commonwealth of Independent States (C.I.S.). Buoyant export growth has increasingly been supported by strong domestic demand. Growth is expected to be around 8% in 2004 before moderating to a more sustainable rate of about 6.5% in 2005.

The United Kingdom, benefiting from accommodative fiscal and monetary policies, is enjoying robust economic growth in 2004. Also supporting this growth is the labour market with the unemployment rate falling to its lowest level since 1975. The Bank of England has, however, begun tightening its monetary settings, thereby reducing expected growth in 2005 to about 2.5%, close to its potential.

Other countries in the Euro area are not faring as well. High unemployment levels of about 9% in 2004 and only slightly less in 2005 have resulted in weak domestic demand, especially in Germany where domestic demand actually contracted in the first half of the year. The European Central Bank (ECB) benchmark rate (2.0%) has remained unchanged since June 2003. It is unlikely that the rate will be lowered in an attempt to stimulate economic activity. The ECB also seems reluctant to raise rates despite its concerns regarding near-term inflation. Raising rates would also encourage further appreciation of the euro. Because of the strength of the euro, exports will not likely make a significant contribution to economic activity in 2005. Expansion in the euro area in 2004 is expected to be about 2.2% with growth prospects for 2005 reduced to 2% or less.

In Latin America, economic activity is rebounding from 2003 when growth rates averaged about 2%. Growth in 2004 is expected to average about 5% before slowing to about 4% in 2005. The recovery, however, is uneven. In 2005, growth rates are expected to vary from a high of 4.7% in Chile to lows of 3.5% in Brazil, Venezuela and Uruguay.

Global growth is expected to approach 5% in 2004, its best performance in four years. This robust growth has been spurred on by economic expansion in the United States and China, as well as in much of the rest of the industrialized and emerging market nations. High energy prices and more restrictive monetary policies are expected to slow the acceleration of global expansion in 2005 to a still very respectable 4.3%. The current global current account imbalances, illustrated by the huge U.S. current account deficit, need to be addressed. The United States should boost savings and reduce its reliance on imported goods, thereby helping to reduce the deficit; structural reforms to improve growth prospects in countries outside the United States are necessary and more flexible exchange rate policies in Asia need to be implemented.

Note: Information in this article was current as of mid-December 2004.

Sources: Bank of Canada; International Monetary Fund; RBC Financial Group; Statistics Canada; Scotiabank Group; *TD Economics*; Comments and reports on aspects of the Canadian and world economic situation and outlook in *The Globe and Mail Report on Business* and *The Financial Post*.

NOTE TO READER

The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

The St. Petersburg Workshop on Enhancing Metals Recycling in Developing Countries: Outcomes From a Joint Study Group Initiative One Year On

Ian Burrell

*Head of Economics and Environment
International Lead and Zinc Study Group
Telephone: (44 20) 7740-2750
Facsimile: (44 20) 7740-2983
E-mail: ian_burrell@ilzsg.org*

The International Non-Ferrous Metals Study Groups are three independent intergovernmental organizations set up within the UN system to exchange information between metals producing and consuming countries to ensure market transparency. They provide a continuous flow of information to the marketplace on supply and demand developments in copper, nickel, lead and zinc through the monthly publication of high-quality statistics and in-depth economic studies. The Study Groups also organize international sessions and special conferences, bringing together industry and governments to discuss matters of concern in the copper, nickel, lead and zinc sectors. The International Lead and Zinc Study Group (ILZSG) was founded in 1959 and has 28 member countries. The International Nickel Study Group (INSG) followed in 1990 and has 13 member countries. The International Copper Study Group (ICSG) began in 1992 and comprises 22 member countries.

In 2000, the member countries of the three Study Groups convened a Consultative Forum on Non-Ferrous Metals and their Contribution to Sustainable Development (NFMSD). The NFMSD was a multi-stakeholder process involving the member countries of the three Study Groups, other interested countries, industry, international organizations, and non-government organizations, including civil society. It was designed to address issues related to the mining, production, use and recycling of nonferrous metals. The Forum agreed to a common vision for the future that highlighted the actions necessary to enhance the contribution that nonferrous metals make to society (for more information, please visit www.nfmsd.org). Integral to this common vision was the desire to reduce barriers to recycling. With this purpose in mind, in September 2003, the Study Groups convened a recycling workshop in St. Petersburg, Russia, to examine the challenges and benefits of metals recycling, giving special attention to the needs of developing countries and economies in transition.

WORKSHOP THEMES

The St. Petersburg workshop had three main themes:

- Recycling Policy and Practices – with emphasis on policy drivers, exploring different national approaches and the role of environmentally sound management;
- Recycling Markets and Information – with focus on scrap markets, examining case studies and assessing recycling rates;
- Recycling Technology and Innovation – including the concept of best available technology, and design for recycling and processing technologies for the developing world.

Break-out groups composed of government, industry and NGO participants were formed to tackle these issues and to make recommendations.

WORKSHOP FINDINGS

The workshop highlighted that developing countries rely heavily on metal recyclables as essential resources and that these should be defined as input materials, not waste. It also recommended that international efforts to regulate and harmonize waste management should take into account the need to facilitate trade in recyclable materials.

Discussion on recycling markets resulted in agreement that metal/scrap prices and waste regulation (such as export bans and fiscal measures) were negatively affecting the recycling business in developing countries. Workshop participants recommended that existing recycling trade data should be developed. They agreed that the Study Groups' work on defining recycling rates was a precursor to properly describing the current recycling situation. In particular, the Study Groups' Recycling Efficiency Rate (RER), which identifies the proportion of metal recycled at the end of product life from the total supply available for recycling, was recognized as a good indicator of sustainability.

Rather than promote the idea of one best available technology, the workshop recommended the development of a framework to identify appropriate technology for developing countries that was affordable and economically and environmentally sustainable. It was suggested that environmentally sound management should be defined as a key element within every business plan.

THE CHALLENGE

The findings of the workshop presented a number of challenges to the Study Groups and their member governments, including:

- The need to address and resolve trade distortions such as bans in cross-boundary movements of recyclable raw materials;
- The need to improve the quality of data collected on metals recycling;
- The need to increase technical proficiency and to exchange technical information on recycling between countries; and
- The need to improve and strengthen dialogue on recycling between all social partners and increase general awareness.

FOLLOW-UP ACTIONS

In the year following the St. Petersburg workshop, the International Lead and Zinc Study Group has been responding actively to the challenges for action that were identified:

1. Trade Distortion

The most significant issue of concern for developing countries that rely on imported recyclable materials as a source of raw material is the possible adverse impact of the ban on trans-boundary movement in hazardous materials resulting from the Basel Convention. If ratified, the Basel ban amendment could, for example, severely restrict developing countries' access to secondary lead. To address this concern, in March 2004, the Secretary-General of ILZSG participated in a meeting of the Basel Convention's Technical Working Group, where he presented the findings of the workshop to signatory governments of the Convention.

2. Improvements in Recycling Data

Following the St. Petersburg workshop, the Study Groups have been collaborating with the international nonferrous

metals industry associations to standardize recycling indicators. Work has focussed on assessing scrap usage against theoretical availability, opening the way to estimating an end-of-life recycling efficiency for each metal. This has resulted in agreement on how to calculate an End-of-Life Recycling Efficiency Rate (EOL RER).

The EOL RER is defined as:

$$\frac{\text{Metal Recycled/Metal Available for Recycling (old scrap only)}}{\text{Metal Recycled/Metal Available for Recycling (old scrap only)}} \times 100$$

The Study Groups have also recognized that in cases such as zinc, where there is substantial recycling of new scrap such as drosses and galvanizing processing scrap, a recycling rate including new scrap is useful. This has resulted in agreement on an Overall Recycling Efficiency Rate (Overall RER).

The Overall RER is defined as:

$$\frac{\text{Metal Recycled/Metal Available for Recycling (old scrap + new scrap)}}{\text{Metal Recycled/Metal Available for Recycling (old scrap + new scrap)}} \times 100$$

An accurate estimation of recycling efficiency depends on tracking flows of recyclable material. The Study Groups and industry associations have therefore begun to look into collection and recovery processes for old scrap. This has resulted in agreed-upon definitions for collection and recovery rates. In the case of zinc, data on historical metal production, consumption and end uses have been gathered. An evaluation has been made of new scrap generation during metal processing and quantities of old scrap available at product end-of-life have been estimated. Collection rates have been assessed and assumptions regarding product life times have been agreed to by the Study Groups.

3. Improving Technical Efficiency and Exchanging Information

ILZSG has chosen to promote technical efficiency and information exchange on recycling in the developing world through participation in the development of the Green Lead Initiative. Green Lead is the vision of the mining, smelting, manufacturing and recycling sectors of the lead industry and is being designed to demonstrate environmentally sound management, competent occupational health care, and responsibility towards local populations. It will establish standards and procedures to minimize adverse impacts associated with the lead risk and will encourage new ways of thinking to increase productivity. The initial focus will be on the lead-acid battery recycling loop, with special reference to the battery industry located in the developing world. ILZSG will act as the administrator of the Green Lead development fund.

4. Strengthening Dialogue

The Study Groups have worked to strengthen dialogue on recycling through wide dissemination of the workshop's findings. In addition to distribution to the workshop participants, members, and United Nations observer organizations, the workshop findings have been publicized in the international recycling industry press and through Study Group newsletters. Agreement has also been reached with the Common Fund for Commodities (CFC) to distribute the findings to all of the CFC's 106 member governments.

For further information on the findings of the St. Petersburg workshop and the work of the International Lead and Zinc Study Group on recycling issues, please contact Ian Burrell via e-mail at ian_burrell@ilzsg.org.

Note: Information in this article was current as of November 30, 2004.

NOTE TO READER

The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

Import and Export Tables

**TABLE 1. CANADA, VALUE OF MINERALS AND MINERAL PRODUCTS
(STAGES I TO IV), IMPORTS BY COMMODITY, 2002-04**

| | 2002 | 2003 | 2004 (a,e) |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|
| | (\$000) | | |
| METALS | | | |
| Aluminum | 5 024 704 | 4 542 752 | 3 829 251 |
| Antimony | 9 040 | 8 279 | 8 736 |
| Barium | 4 800 | 4 788 | 4 070 |
| Beryllium | 794 | 612 | 443 |
| Bismuth | 1 388 | 1 255 | 1 654 |
| Cadmium | 1 591 | 1 236 | 1 337 |
| Calcium | 55 790 | 48 829 | 37 668 |
| Chromium | 66 574 | 54 319 | 40 687 |
| Cobalt | 24 509 | 28 788 | 50 107 |
| Copper | 1 592 695 | 1 578 524 | 1 745 950 |
| Gallium | 55 | 44 | 59 |
| Germanium | 8 870 | 4 601 | 2 903 |
| Gold | 1 000 974 | 1 052 672 | 1 166 550 |
| Hafnium | 146 | 297 | 226 |
| Indium | 849 | 715 | 3 380 |
| Iron and steel | 16 313 975 | 15 217 412 | 13 235 954 |
| Iron ore | 381 173 | 326 448 | 317 688 |
| Lead | 392 483 | 334 516 | 289 077 |
| Lithium | 59 480 | 69 038 | 66 200 |
| Magnesium and magnesium compounds | 183 605 | 176 643 | 170 324 |
| Manganese | 221 432 | 255 534 | 261 938 |
| Mercury | 3 990 | 3 347 | 1 803 |
| Molybdenum | 53 574 | 59 069 | 88 536 |
| Nickel | 405 151 | 465 505 | 514 906 |
| Niobium | 18 537 | 17 850 | 15 120 |
| Platinum group | 306 716 | 297 800 | 249 941 |
| Rare earth | 11 702 | 13 124 | 9 312 |
| Rhenium | 177 | 25 | 44 |
| Selenium | 816 | 1 234 | 2 659 |
| Silicon | 72 915 | 100 153 | 74 274 |
| Silver | 186 996 | 190 735 | 280 252 |
| Strontium | 1 466 | 1 173 | 669 |
| Tantalum | 807 | 803 | 641 |
| Tellurium | 259 | 359 | 610 |
| Thallium | — | — | 1 |
| Tin | 54 486 | 49 480 | 49 441 |
| Titanium | 80 357 | 61 518 | 55 591 |
| Tungsten | 10 352 | 9 127 | 7 551 |
| Uranium and thorium | 236 456 | 216 509 | 249 530 |
| Vanadium | 17 821 | 15 607 | 19 397 |
| Zinc | 216 849 | 284 935 | 243 335 |
| Zirconium | 50 914 | 42 174 | 38 986 |
| Other | 11 609 073 | 10 657 524 | 8 430 688 |
| Total metals | 38 684 341 | 36 195 353 | 31 567 489 |
| NONMETALS | | | |
| Abrasives | 421 472 | 387 977 | 305 981 |
| Arsenic | 519 | 416 | 417 |
| Asbestos | 106 589 | 104 580 | 90 285 |
| Barite and witherite | 7 130 | 9 921 | 6 551 |
| Boron | 39 199 | 33 538 | 21 854 |
| Bromine | 2 696 | 2 166 | 2 315 |
| Calcium (Industrial minerals) | 5 499 | 5 207 | 5 148 |
| Cement | 238 800 | 240 106 | 188 455 |
| Chlorine and chlorine compounds | 79 497 | 61 387 | 54 108 |

TABLE 1 (cont'd)

| | 2002 | 2003 | 2004 (a,e) |
|--|-------------|-------------|-------------|
| | (\$000) | | |
| NONMETALS (cont'd) | | | |
| Clay and clay products | 1 116 375 | 1 113 308 | 872 719 |
| Diamonds | 602 733 | 522 649 | 413 927 |
| Dolomite | 7 886 | 7 491 | 6 023 |
| Feldspar | 304 | 229 | 199 |
| Fluorspar | 58 296 | 52 327 | 36 687 |
| Glass and glassware products | 2 695 188 | 2 413 769 | 1 857 539 |
| Granite | 78 420 | 88 251 | 71 400 |
| Graphite | 415 423 | 410 910 | 319 989 |
| Gypsum | 84 385 | 85 146 | 66 916 |
| Iodine | 12 755 | 14 610 | 10 085 |
| Lime | 9 704 | 9 914 | 6 233 |
| Limestone flux and other limestone | 29 210 | 25 195 | 16 086 |
| Marble, travertine and other calcareous stones | 67 004 | 73 150 | 60 544 |
| Mica | 15 643 | 14 012 | 9 174 |
| Mineral pigments | 175 557 | 160 630 | 130 216 |
| Nepheline syenite | 17 | 21 | 45 |
| Nitrogen | 176 366 | 284 172 | 153 276 |
| Olivine | 821 | 994 | 572 |
| Pearls | 23 357 | 19 399 | 16 143 |
| Peat | 2 936 | 2 010 | 1 543 |
| Perlite | 17 205 | 17 144 | 13 136 |
| Phosphate and phosphate compounds | 384 743 | 422 519 | 298 459 |
| Potash and potassium compounds | 40 170 | 38 959 | 26 066 |
| Salt and sodium compounds | 306 877 | 283 564 | 210 327 |
| Sand and gravel | 18 422 | 15 221 | 10 802 |
| Sandstone | 3 347 | 3 098 | 2 969 |
| Silica and silica compounds | 196 401 | 172 267 | 119 486 |
| Slate | 12 519 | 13 022 | 11 310 |
| Sulphur and sulphur compounds | 23 073 | 28 337 | 17 581 |
| Talc, soapstone and pyrophyllite | 26 125 | 20 174 | 14 523 |
| Titanium oxides | 250 792 | 274 792 | 202 998 |
| Vermiculite | 10 533 | 8 929 | 5 383 |
| Other nonmetals | 599 941 | 582 057 | 470 858 |
| Other structurals | 93 648 | 84 673 | 72 544 |
| Total Nonmetals | 8 457 577 | 8 108 241 | 6 200 872 |
| FUELS | | | |
| Coal | 1 195 656 | 1 028 907 | 813 407 |
| Coke | 92 526 | 105 892 | 146 864 |
| Natural gas | 602 081 | 1 821 715 | 1 929 890 |
| Natural gas by-products | 70 755 | 101 845 | 88 234 |
| Petroleum | 15 394 152 | 17 986 613 | 15 005 685 |
| Other | 565 237 | 520 860 | 420 212 |
| Total fuels | 17 920 407 | 21 565 832 | 18 404 292 |
| Total mining imports (including fuels) | 65 062 325 | 65 869 426 | 56 172 653 |
| Total nonfuel mining imports | 47 141 918 | 44 303 594 | 37 768 361 |
| Total mining imports (including coal and coke) | 48 430 100 | 45 438 392 | 38 728 632 |
| Total economy imports | 348 718 144 | 335 806 211 | 265 508 145 |

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

- Nil; (e) Estimated.

(a) First nine months of 2004.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

**TABLE 2. CANADA, VALUE OF MINERALS AND MINERAL PRODUCTS
(STAGES I TO IV), TOTAL EXPORTS BY COMMODITY, 2002-04**

| | 2002 | 2003 | 2004 (a,e) |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|
| | (\$000) | | |
| METALS | | | |
| Aluminum | 8 515 975 | 8 200 283 | 6 741 890 |
| Antimony | 67 018 | 937 | 749 |
| Barium | 424 | 1 | — |
| Beryllium | 4 | — | — |
| Bismuth | 906 | 522 | 2 881 |
| Cadmium | 3 943 | 4 339 | 2 671 |
| Calcium | 2 417 | 1 842 | 1 623 |
| Chromium | 25 000 | 18 607 | 14 062 |
| Cobalt | 171 030 | 181 916 | 376 642 |
| Copper - | 2 232 591 | 2 075 942 | 2 252 441 |
| Gallium | — | — | — |
| Germanium | 737 | 1 253 | 1 030 |
| Gold | 2 790 659 | 2 848 474 | 2 380 357 |
| Hafnium | — | — | — |
| Indium | — | — | — |
| Iron and steel | 11 418 009 | 10 279 250 | 9 236 425 |
| Iron ore | 1 092 520 | 1 045 899 | 723 396 |
| Lead | 239 311 | 202 437 | 208 639 |
| Lithium | 532 | 2 728 | 3 533 |
| Magnesium and magnesium compounds | 289 814 | 206 497 | 136 411 |
| Manganese | 13 400 | 19 580 | 14 686 |
| Mercury | 22 | 48 | 12 |
| Molybdenum | 102 204 | 135 210 | 191 623 |
| Nickel | 2 369 342 | 2 516 397 | 3 108 747 |
| Niobium | 62 040 | 53 692 | 42 740 |
| Platinum group | 221 132 | 62 602 | 55 005 |
| Rare earth | 37 | 208 | 83 |
| Rhenium | — | — | — |
| Selenium | 3 288 | 3 665 | 4 725 |
| Silicon | 90 437 | 86 401 | 77 559 |
| Silver | 466 984 | 452 262 | 335 820 |
| Strontium | — | 19 | — |
| Tantalum | 169 | 328 | 277 |
| Tellurium | 1 428 | 2 309 | 2 181 |
| Thallium | — | — | — |
| Tin | 7 187 | 8 598 | 11 899 |
| Titanium | 19 166 | 21 288 | 20 607 |
| Tungsten | 23 897 | 28 182 | 9 739 |
| Uranium and thorium | 918 996 | 836 265 | 594 315 |
| Vanadium | 112 653 | 83 662 | 87 524 |
| Zinc | 1 300 691 | 1 060 509 | 970 342 |
| Zirconium | 18 184 | 17 892 | 10 623 |
| Other | 5 468 733 | 5 194 002 | 4 085 360 |
| Total metals | 38 050 880 | 35 654 046 | 31 706 617 |
| NONMETALS | | | |
| Abrasives | 224 891 | 226 581 | 180 950 |
| Arsenic | — | — | — |
| Asbestos | 247 265 | 188 502 | 125 329 |
| Barite and witherite | 931 | 606 | 999 |
| Boron | 634 | 761 | 525 |
| Bromine | 130 | 85 | 54 |
| Calcium (Industrial minerals) | — | 25 | 13 |
| Cement | 855 894 | 789 929 | 592 904 |
| Chlorine and chlorine compounds | 161 200 | 177 574 | 138 454 |
| Clay and clay products | 44 709 | 49 891 | 53 414 |
| Diamonds | 906 714 | 1 607 253 | 1 164 826 |
| Dolomite | 40 465 | 34 932 | 27 187 |
| Feldspar | 283 | 88 | — |

TABLE 2 (cont'd)

| | 2002 | 2003 | 2004 (a,e) |
|--|-------------|-------------|-------------|
| | (\$000) | | |
| NONMETALS (cont'd) | | | |
| Fluorspar | 62 370 | 57 804 | 52 438 |
| Glass and glassware products | 1 163 371 | 1 081 972 | 835 953 |
| Granite | 89 574 | 79 798 | 62 023 |
| Graphite | 65 302 | 81 769 | 67 453 |
| Gypsum | 200 347 | 173 676 | 154 912 |
| Iodine | 6 972 | 8 505 | 5 316 |
| Lime | 23 456 | 21 071 | 16 505 |
| Limestone flux and other limestone | 25 827 | 26 301 | 20 729 |
| Marble, travertine and other calcareous stones | 21 892 | 15 584 | 13 467 |
| Mica | 14 232 | 11 337 | 8 646 |
| Mineral pigments | 128 818 | 124 400 | 106 264 |
| Nepheline syenite | 64 322 | 60 257 | 46 888 |
| Nitrogen | 957 041 | 931 849 | 845 769 |
| Olivine | — | — | — |
| Pearls | 2 187 | 2 704 | 3 178 |
| Peat | 285 214 | 257 897 | 187 623 |
| Perlite | — | — | — |
| Phosphate and phosphate compounds | 35 133 | 18 000 | 31 217 |
| Potash and potassium compounds | 2 386 496 | 1 934 269 | 1 578 414 |
| Salt and sodium compounds | 567 646 | 557 438 | 397 691 |
| Sand and gravel | 56 736 | 54 138 | 37 112 |
| Sandstone | 150 | 85 | 62 |
| Silica and silica compounds | 34 966 | 29 650 | 28 795 |
| Slate | 15 946 | 20 036 | 16 839 |
| Sulphur and sulphur compounds | 227 756 | 284 971 | 357 081 |
| Talc, soapstone and pyrophyllite | 29 128 | 26 608 | 21 176 |
| Titanium oxides | 176 748 | 179 812 | 131 891 |
| Vermiculite | — | — | — |
| Other nonmetals | 475 471 | 423 373 | 350 615 |
| Other structurals | 183 436 | 156 479 | 132 822 |
| Total nonmetals | 9 783 653 | 9 696 010 | 7 795 534 |
| FUELS | | | |
| Coal | 1 830 071 | 1 672 814 | 1 329 195 |
| Coke | 11 757 | 14 043 | 32 878 |
| Natural gas | 18 359 522 | 26 085 808 | 21 087 606 |
| Natural gas by-products | 1 611 286 | 2 017 201 | 1 535 162 |
| Petroleum | 26 976 188 | 30 512 647 | 27 746 414 |
| Other fuels | 352 390 | 373 866 | 316 386 |
| Total fuels | 49 141 214 | 60 676 379 | 52 047 641 |
| Total mining domestic exports (including fuels) | 96 975 747 | 106 026 435 | 91 549 792 |
| Total mining exports (including fuels) | 99 234 955 | 108 236 747 | 93 056 358 |
| Balance of trade | 34 172 630 | 42 367 320 | 36 883 696 |
| Total non-fuel mining domestic exports | 47 834 533 | 45 350 056 | 39 502 151 |
| Total non-fuel mining exports | 49 192 144 | 46 759 355 | 40 784 496 |
| Balance of trade | 2 050 227 | 2 455 760 | 3 016 128 |
| Total mining domestic exports (including coal and coke) | 49 676 361 | 47 036 912 | 40 864 224 |
| Total mining exports (including coal and coke) | 51 052 200 | 48 449 770 | 42 159 358 |
| Balance of trade | 2 622 101 | 3 011 377 | 3 430 719 |
| Total economy domestic exports | 365 292 640 | 354 078 362 | 290 663 365 |
| Total economy exports | 396 379 041 | 380 846 388 | 311 164 996 |
| Balance of trade | 47 660 897 | 45 040 176 | 45 656 851 |

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

— Nil; (e) Estimated.

(a) First nine months of 2004.

TABLEAU 2 (suite)

| | 2002 | 2003 | 2004 (e, a) |
|--|-------------|-------------|-------------|
| NON-METALLIQUES (suite) | | | |
| Chaux | 23 456 | 21 071 | 16 505 |
| Castine et autres pierres calcaires | 25 827 | 26 301 | 20 729 |
| Marbre, travertin et autres pierres calcaires | 21 892 | 15 584 | 13 467 |
| Mica | 14 232 | 11 337 | 8 646 |
| Pigments d'origine minérale | 128 818 | 124 400 | 106 264 |
| Synthetic à naphthalène | 64 322 | 60 257 | 46 888 |
| Azote | 957 041 | 931 849 | 845 769 |
| Olivine | — | — | — |
| Perte | 2 187 | 2 704 | 3 178 |
| Tourbe | 285 214 | 257 897 | 187 623 |
| Fertile | — | — | — |
| Phosphate et composés de phosphate | 35 133 | 18 000 | 31 217 |
| Potasse et composés de potassium | 2 386 496 | 1 934 269 | 1 578 414 |
| Sel et composés de sodium | 567 646 | 557 438 | 397 691 |
| Sable et gravier | 56 736 | 54 138 | 37 112 |
| Grès | 150 | 85 | 62 |
| Silice et composés de silice | 34 966 | 29 650 | 28 795 |
| Ardoise | 15 946 | 20 036 | 16 839 |
| Soufre et composés de soufre | 227 756 | 284 971 | 357 081 |
| Talc, stéatite et pyrophyllite | 29 128 | 26 608 | 21 176 |
| Oxydes de titane | 176 748 | 179 812 | 131 891 |
| Vermiculite | — | — | — |
| Autres non-métaux | 475 471 | 423 373 | 350 615 |
| Autres matériaux de construction | 183 436 | 156 479 | 132 822 |
| Total, non-métaux | | | |
| | 9 783 653 | 9 696 010 | 7 795 534 |
| COMBUSTIBLES | | | |
| Charbon | 1 830 071 | 1 672 814 | 1 329 195 |
| Coke | 11 757 | 14 043 | 32 878 |
| Gaz naturel | 18 359 522 | 26 085 808 | 21 087 606 |
| Sous-produits du gaz naturel | 1 611 286 | 2 017 201 | 1 535 162 |
| Pétrole | 26 976 188 | 30 512 647 | 27 746 414 |
| Autres combustibles | 352 390 | 373 866 | 316 386 |
| Total, combustibles | | | |
| | 49 141 214 | 60 676 379 | 52 047 641 |
| Exportations nationales totales des minéraux (incluant les combustibles) | 96 975 747 | 106 026 435 | 91 549 792 |
| Balance de commerce (incluant les combustibles) | 99 234 965 | 108 236 747 | 93 056 358 |
| Exportations nationales totales des minéraux (incluant le charbon et le coke) | 49 676 361 | 47 036 912 | 40 864 224 |
| Exportations totales des minéraux (incluant le charbon et le coke) | 51 052 200 | 48 449 770 | 42 159 358 |
| Balance de commerce (incluant le charbon et le coke) | 2 622 101 | 3 011 377 | 3 430 719 |
| Exportations nationales totales de l'économie | 365 292 640 | 354 078 362 | 290 663 365 |
| Balance de commerce | 396 379 041 | 380 846 388 | 311 164 996 |

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.
 – : néant; e : estimation; k\$: millier de dollars.
 (a) Ces données se rapportent aux neuf premiers mois de 2004.
 Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. CANADA : ÉTAPES 1 À 4, VALEUR DES EXPORTATIONS
DES MINÉRAUX ET PRODUITS DE MINÉRAUX, DE 2002 À 2004

| | 2002 | 2003 | 2004 (e, a) |
|------------------------------------|------------|------------|-------------|
| MÉTALUX | | | |
| Aluminium | 8 515 975 | 8 200 283 | 6 741 890 |
| Antimoine | 67 018 | 937 | 749 |
| Barium | 424 | 1 | - |
| Béryllium | 4 | - | - |
| Bismuth | 906 | 522 | 2 881 |
| Cadmium | 3 943 | 4 339 | 2 671 |
| Calcium métal | 2 417 | 1 842 | 1 623 |
| Chrome | 25 000 | 18 607 | 14 062 |
| Cobalt | 171 030 | 181 916 | 376 642 |
| Cuivre | 2 232 591 | 2 075 942 | 2 252 441 |
| Gallium | - | 1 253 | 1 030 |
| Germanium | 737 | - | - |
| Or | 2 790 659 | 2 848 474 | 2 380 357 |
| Hafnium | - | - | - |
| Indium | - | - | - |
| Fer et acier | 11 418 009 | 10 279 250 | 9 236 425 |
| Minéral de fer | 1 092 520 | 1 045 899 | 723 396 |
| Piomb | 239 311 | 202 437 | 208 639 |
| Lithium | 532 | 2 728 | 3 533 |
| Magnésium et composés de magnésium | 289 814 | 206 497 | 136 411 |
| Manganèse | 13 400 | 19 580 | 14 686 |
| Mercure | 22 | 48 | 12 |
| Molybdène | 102 204 | 135 210 | 191 623 |
| Nickel | 2 369 342 | 2 516 397 | 3 108 747 |
| Niobium | 62 040 | 53 692 | 42 740 |
| Métaux du groupe platine | 221 132 | 62 602 | 55 005 |
| Métaux des terres rares | 37 | 208 | 83 |
| Rhénium | - | - | - |
| Sélénium | 3 288 | 3 665 | 4 725 |
| Silicium | 90 437 | 86 401 | 77 559 |
| Argent | 466 984 | 452 262 | 335 820 |
| Strontium | - | 19 | - |
| Tantale | 169 | 328 | 277 |
| Tellure | 1 428 | 2 309 | 2 181 |
| Thallium | - | - | - |
| Étain | 7 187 | 8 598 | 11 899 |
| Titane métal | 19 166 | 21 288 | 20 607 |
| Tungstène | 23 897 | 28 182 | 9 739 |
| Uranium et thorium | 918 996 | 836 265 | 594 315 |
| Vanadium | 112 553 | 83 662 | 87 524 |
| Zinc | 1 300 691 | 1 060 509 | 970 342 |
| Zirconium | 18 184 | 17 892 | 10 623 |
| Autres métaux | 5 468 733 | 5 194 002 | 4 085 360 |
| Total, métaux | 38 050 880 | 35 654 046 | 31 706 617 |
| NON-MÉTALUX | | | |
| Abrasifs | 224 891 | 226 581 | 180 950 |
| Arsenic | - | - | - |
| Amiante | 247 665 | 188 502 | 125 329 |
| Barytine et withérite | 931 | 606 | 999 |
| Bore | 634 | 761 | 525 |
| Brome | 130 | 85 | 54 |
| Calcium (minéraux industriels) | - | 25 | 13 |
| Ciment | 855 894 | 789 929 | 592 904 |
| Chlore et composés de chlore | 161 200 | 177 574 | 138 454 |
| Argile et produits d'argile | 44 709 | 49 891 | 53 414 |
| Diamants | 906 714 | 1 607 253 | 1 164 826 |
| Dolomite | 40 465 | 34 932 | 27 187 |
| Feldspath | 283 | 88 | - |
| Spaith fluor | 62 370 | 57 804 | 52 438 |
| Verre et produits en verre | 1 163 371 | 1 081 972 | 835 953 |
| Granite | 89 574 | 79 798 | 62 023 |
| Graphite | 65 302 | 81 769 | 67 453 |
| Gypse | 200 347 | 173 676 | 154 912 |
| Iode | 6 972 | 8 505 | 5 316 |

TABLEAU 1 (suite)

| | 2002 | 2003 | 2004 (e, a) |
|--|-------------|-------------|-------------|
| | (k\$) | (k\$) | (k\$) |
| NON-MÉTAUX (suite) | | | |
| Dolomite | 7 886 | 7 491 | 6 023 |
| Feldspath | 304 | 229 | 199 |
| Spalth fluor | 58 296 | 52 327 | 36 687 |
| Verre et produits en verre | 2 695 188 | 2 413 769 | 1 857 539 |
| Granite | 78 420 | 88 251 | 71 400 |
| Graphite | 415 423 | 410 910 | 319 989 |
| Gypse | 84 385 | 85 146 | 66 916 |
| Iode | 12 755 | 14 610 | 10 085 |
| Chaux | 9 704 | 9 914 | 6 233 |
| Castine et autres pierres calcaires | 29 210 | 25 195 | 16 086 |
| Marbre, travertin et autres pierres calcaires | 67 004 | 73 150 | 60 544 |
| Mica | 15 643 | 14 012 | 9 174 |
| Pigments d'origine minérale | 175 557 | 160 630 | 130 216 |
| Syénite à néphéline | 17 | 21 | 45 |
| Azote | 176 366 | 284 172 | 153 276 |
| Olivine | 821 | 994 | 572 |
| Perle | 23 357 | 19 399 | 16 143 |
| Tourbe | 2 936 | 2 010 | 1 543 |
| Perlite | 17 205 | 17 144 | 13 136 |
| Phosphate et composés de phosphate | 384 743 | 422 519 | 298 459 |
| Potasse et composés de potassium | 40 170 | 38 959 | 26 066 |
| Seis et composés de sodium | 306 877 | 283 564 | 210 327 |
| Sable et gravier | 18 422 | 15 221 | 10 802 |
| Grès | 3 347 | 3 098 | 2 969 |
| Silice et composés de silice | 196 401 | 172 267 | 119 486 |
| Ardoise | 12 519 | 13 022 | 11 310 |
| Soufre et composés de soufre | 23 073 | 28 337 | 17 581 |
| Talc, stéatite et pyrophyllite | 26 125 | 20 174 | 14 523 |
| Oxydes de titane | 250 792 | 274 792 | 202 998 |
| Vermiculite | 10 533 | 8 929 | 5 383 |
| Autres non-métaux | 599 941 | 582 057 | 470 858 |
| Autres matériaux de construction | 93 648 | 84 673 | 72 544 |
| Total, non-métaux | | | |
| | 8 457 577 | 8 108 241 | 6 200 872 |
| COMBUSTIBLES | | | |
| Charbon | 1 195 656 | 1 028 907 | 813 407 |
| Coke | 92 526 | 105 892 | 146 864 |
| Gaz naturel | 602 081 | 1 821 715 | 1 929 890 |
| Sous-produits du gaz naturel | 70 755 | 101 845 | 88 234 |
| Pétrole | 15 394 152 | 17 986 613 | 15 005 685 |
| Autres combustibles | 565 237 | 520 860 | 420 212 |
| Total, combustibles | | | |
| | 17 920 407 | 21 565 832 | 18 404 292 |
| Importations totales des minéraux (incluant les combustibles) | 65 062 325 | 65 869 426 | 56 172 653 |
| Importations totales des minéraux (excluant les combustibles) | 47 141 918 | 44 303 594 | 37 768 361 |
| Importations totales des minéraux (incluant le charbon et le coke) | 48 430 100 | 45 438 392 | 38 728 632 |
| Importations totales de l'économie | 348 718 144 | 335 806 211 | 265 508 145 |

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.
 — : néant; e : estimation; k\$: millier de dollars.
 (a) Ces données se rapportent aux neuf premiers mois de 2004.
 Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 1. CANADA : ÉTAPES 1 À 4, VALEUR DES IMPORTATIONS
DES MINÉRAUX ET PRODUITS DE MINÉRAUX, DE 2002 À 2004

| | 2002 | 2003 | 2004 (e, a) |
|------------------------------------|------------|------------|-------------|
| MÉTAL | (k\$) | (k\$) | (k\$) |
| Aluminium | 5 024 704 | 4 542 752 | 3 829 251 |
| Antimoine | 9 040 | 8 279 | 8 736 |
| Baryum | 4 800 | 4 788 | 4 070 |
| Béryllium | 794 | 612 | 443 |
| Bismuth | 1 388 | 1 255 | 1 654 |
| Cadmium | 1 591 | 1 236 | 1 337 |
| Calcium métal | 55 790 | 48 829 | 37 668 |
| Chrome | 66 574 | 54 319 | 40 687 |
| Cobalt | 24 509 | 28 788 | 50 107 |
| Cuivre | 1 592 695 | 1 578 524 | 1 745 950 |
| Gallium | 55 | 44 | 59 |
| Germanium | 8 870 | 4 601 | 2 903 |
| Or | 1 000 974 | 1 052 672 | 1 166 550 |
| Hafnium | 146 | 297 | 226 |
| Indium | 849 | 715 | 3 380 |
| Fer et acier | 16 313 975 | 15 217 412 | 13 235 954 |
| Minéral de fer | 381 173 | 326 448 | 317 688 |
| Plomb | 392 483 | 334 516 | 289 077 |
| Lithium | 59 480 | 69 038 | 66 200 |
| Magnésium et composés de magnésium | 183 605 | 176 643 | 170 324 |
| Manganèse | 221 432 | 255 534 | 261 938 |
| Mercure | 3 990 | 3 347 | 1 803 |
| Molybdène | 53 574 | 59 069 | 88 536 |
| Nickel | 405 151 | 465 505 | 514 906 |
| Niobium | 18 537 | 17 850 | 15 120 |
| Métaux du groupe platine | 306 716 | 297 800 | 249 941 |
| Métaux des terres rares | 11 702 | 13 124 | 9 312 |
| Rhénium | 177 | 25 | 44 |
| Sélénium | 816 | 1 234 | 2 659 |
| Silicium | 72 915 | 100 153 | 74 274 |
| Argent | 186 996 | 190 735 | 280 252 |
| Strontium | 1 466 | 1 173 | 669 |
| Tantale | 807 | 803 | 641 |
| Tellure | 259 | 359 | 610 |
| Thallium | — | — | 1 |
| Étain | 54 486 | 49 480 | 49 441 |
| Titane métal | 80 357 | 61 518 | 55 591 |
| Tungstène | 10 352 | 9 127 | 7 551 |
| Uranium et thorium | 236 456 | 216 509 | 249 530 |
| Vanadium | 17 821 | 15 607 | 19 397 |
| Zinc | 216 849 | 284 935 | 243 335 |
| Zirconium | 50 914 | 42 174 | 38 986 |
| Autres métaux | 11 609 073 | 10 657 524 | 8 430 688 |
| Total, métaux | 38 684 341 | 36 195 353 | 31 567 489 |
| NON-MÉTAL | | | |
| Abrasifs | 421 472 | 387 977 | 305 981 |
| Arsenic | 519 | 416 | 417 |
| Amiante | 106 589 | 104 580 | 90 285 |
| Barytine et wilhérite | 7 130 | 9 921 | 6 551 |
| Bore | 39 199 | 33 538 | 21 854 |
| Brome | 2 696 | 2 166 | 2 315 |
| Calcium (minéraux industriels) | 5 499 | 5 207 | 5 148 |
| Ciment | 238 800 | 240 106 | 188 455 |
| Chlore et composés de chlore | 79 497 | 61 387 | 54 108 |
| Argile et produits d'argile | 1 116 375 | 1 113 308 | 872 719 |
| Diamants | 602 733 | 522 649 | 413 927 |

Tableaux sur les importations et les exportations

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consultative, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

3. Amélioration des compétences techniques et partage de renseignements

La station intermédiaire et l'utilisation finale ont été recueillies. En outre, on a estimé les quantités de nouveaux débris issus de la transformation des métaux et de vieux débris disponibles à la fin du cycle de vie des métaux. Les taux de récupération ont été évalués et les groupes d'étude se sont entendus sur la durée de vie théorique des métaux.

4. Établissement d'un meilleur dialogue

Le Groupe d'étude international du plomb et du zinc (GEIPZ) a décidé de promouvoir l'amélioration des compétences techniques et le partage de renseignements sur le recyclage dans les pays en développement, en contribuant à l'élaboration d'une initiative à visée écologique relative au plomb (Green Lead Initiative). Cette dernière a été proposée par les secteurs de l'exploitation minière, de la fusion, de la fabrication et du recyclage de l'industrie du plomb et vise à promouvoir une gestion saine sur le plan environnemental, la prestation de bons soins de santé au travail et un comportement responsable à l'égard des populations locales. Cette initiative permettra d'établir des normes et des procédures destinées à limiter les risques associés au plomb et à encourager le recours à de nouveaux moyens d'accroître la production. En premier lieu, elle sera axée sur le processus de recyclage des accumulateurs au plomb, principalement dans l'industrie des accumulateurs des pays en développement. Le GEIPZ administrera le fonds de développement de l'initiative.

Les groupes d'étude ont travaillé à l'établissement d'un meilleur dialogue sur le recyclage en diffusant à grande échelle les résultats de l'atelier. Ces derniers ont non seulement été présentés aux invités de l'atelier, aux pays membres et à des organismes d'observation de l'Organisation des Nations Unies, mais également à des médias internationaux consacrés à l'industrie du recyclage et dans les bulletins d'information des groupes d'étude. De plus, ils ont convenu avec le Fonds commun pour les produits de base de présenter les résultats aux 106 pays membres de ce dernier.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les résultats de l'atelier de Saint-Pétersbourg et les travaux du Groupe d'étude international du plomb et du zinc relatifs au recyclage, veuillez communiquer avec Ian Burrell, par courriel, à ian_burrell@ilzsg.org.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 30 novembre 2004.

1. Distorsion commerciale

Le plus important problème auquel sont confrontés les pays en développement pour qui les matériaux recyclables importés constituent une source de matières premières est l'effet potentiellement défavorable de l'interdiction qui touche les mouvements transfrontaliers de matériaux dangereux depuis la signature de la Convention de Bâle. S'il est ratifié, l'amendement que l'on souhaite apporter à la Convention à ce chapitre pourrait, par exemple, limiter considérablement l'accès des pays en développement au plomb de deuxième fusion. Pour solutionner ce problème, le secrétaire général du GEIPZ a participé, en mars 2004, à une réunion du Groupe de travail technique de la Convention de Bâle afin de présenter les résultats de l'atelier aux gouvernements signataires.

2. Amélioration des données sur le recyclage

Depuis l'atelier de Saint-Pétersbourg, les groupes d'étude collaboreront avec les associations internationales concernées par l'industrie des métaux non ferreux pour uniformiser les indicateurs liés au recyclage. À cette fin, les travaux des collaborateurs ont principalement consisté à évaluer l'utilisation des débris en fonction de leur disponibilité théorique afin de permettre l'estimation de l'efficacité du recyclage de chaque métal non ferreux à la fin de son cycle de vie. Au terme de ces travaux, ils ont convenu d'une méthode de calcul du taux d'efficacité du recyclage à la fin du cycle de vie (End-of-Life Recycling Efficiency Rate [EOL RER]).

Ce taux d'efficacité est calculé comme suit :

métal recyclé / métal recyclable disponible (vieux débris seulement) x 100.

Les groupes d'étude ont également reconnu qu'un taux de recyclage qui tient compte des nouveaux débris serait utile dans certains cas, comme dans celui du zinc, dont de grandes quantités de nouveaux débris (écumes et débris issus de la galvanisation) sont recyclés. Cela a mené à l'établissement d'un taux global d'efficacité du recyclage (Overall Recycling Efficiency Rate [Overall RER]).

Ce taux global est calculé comme suit :

métal recyclé / métal recyclable disponible (vieux débris + nouveaux débris) x 100.

Pour estimer exactement l'efficacité du recyclage, il est nécessaire de surveiller les mouvements de matériaux recyclables. Les groupes d'étude et les associations industrielles ont donc commencé à étudier des procédés de récupération de vieux débris, ce qui les a menés à établir un calcul commun des taux de récupération. Dans le cas du zinc, des données historiques sur la production, l'utili-

En discutant des marchés du recyclage, les participants se sont entendus pour dire que le prix des métaux et des débris ainsi que la réglementation sur les déchets (par exemple, l'interdiction visant l'exportation et les mesures fiscales) nuisent à l'industrie du recyclage dans les pays en développement. Ils ont aussi recommandé que l'on améliore la qualité des données existantes sur le commerce des matériaux recyclables et ont convenu que les travaux des groupes d'étude sur l'établissement de taux de recyclage permettront de dresser un tableau réaliste de la situation actuelle dans le domaine du recyclage. Mentionnons, à ce propos, que l'on a reconnu comme un bon indicateur de la durabilité le taux d'efficacité du recyclage que les groupes d'étude ont établi pour déterminer la quantité de métal recyclé au terme du cycle de vie d'un produit donné à partir de l'offre totale disponible à des fins de recyclage.

Au lieu de promouvoir l'utilisation d'une seule des meilleures techniques disponibles, les participants ont plutôt recommandé l'établissement d'un cadre visant à relever des techniques abordables, économiques et efficaces sur le plan environnemental qui sont propices aux pays en développement. Ils ont également proposé que tout plan d'affaires repose sur une approche de gestion saine en matière d'environnement.

LE DÉFI

Les conclusions tirées de l'atelier comportent un certain nombre de défis que les groupes d'étude et les pays membres devront relever, y compris les suivants :

- l'élimination des distorsions commerciales, comme l'interdiction d'exporter et d'importer des matières recyclables;
- l'amélioration de la qualité des données recueillies sur le recyclage des métaux;
- l'amélioration des compétences techniques et le partage de données techniques sur le recyclage entre les États;
- l'établissement d'un dialogue meilleur et plus durable sur le recyclage entre tous les partenaires sociaux et d'un plus grand nombre de mesures de sensibilisation générale au recyclage.

MESURES DE SUIVI

Durant l'année qui a suivi l'atelier de Saint-Pétersbourg, le Groupe d'étude international du plomb et du zinc (GEIPZ) s'est activement confronté aux problèmes suivants :

Atelier de Saint-Petersbourg sur l'accroissement du recyclage des métaux dans les pays en développement - Résultats de l'initiative des groupes d'étude conjoints après un an

Ian Burrell
Responsable des questions économiques
et environnementales

Groupe d'étude international du plomb et du zinc
Téléphone : (44 20) 7740-2750
Télécopieur : (44 20) 7740-2983
Courriel : ian_burrell@ilzsg.org

Saint-Petersbourg, en Russie.

reposit, en outre, sur le désir d'éliminer des obstacles au recyclage, si bien que les groupes d'étude ont organisé un atelier visant à discuter de ces obstacles et des avantages liés au recyclage des métaux, mais plus particulièrement des besoins des pays en développement et des économies en transition. Cet atelier a eu lieu en septembre 2003, à

THÈMES DE L'ATELIER

L'atelier de Saint-Petersbourg portait sur les trois thèmes principaux suivants :

- les politiques et les pratiques en matière de recyclage, l'accent étant mis sur l'établissement d'instruments politiques, l'examen de diverses approches nationales et le rôle d'une gestion saine sur le plan écologique;
- les marchés du recyclage et l'information à ce sujet, l'accent étant mis sur les marchés des déchets, l'examen de cas d'étude et l'évaluation des taux de recyclage;
- l'innovation et la technologie dans le domaine du recyclage, y compris la meilleure technologie sur le marché, ainsi que la conception de techniques de recyclage et de transformation dans les pays en développement.

Des groupes satellites ont été formés de représentants des gouvernements, de l'industrie et d'organismes non gouvernementaux afin d'aborder ces questions et de formuler des recommandations.

RÉSULTATS DE L'ATELIER

L'atelier a mis en lumière le fait que les matériaux recyclables contenant des métaux constituent souvent des ressources essentielles pour les pays en développement et que ces métaux ne devraient pas être considérés comme des déchets mais comme des matières premières. On a également recommandé que les initiatives internationales visant à réglementer et à uniformiser la gestion des déchets tiennent compte de la nécessité de faciliter le commerce des matériaux recyclables.

Les groupes d'étude internationaux sur les métaux non ferreux sont trois organismes intergouvernementaux distincts de l'Organisation des Nations Unies chargés de partager des renseignements avec les pays producteurs et utilisateurs de métaux pour assurer la transparence du marché. Ils diffusent régulièrement de l'information sur l'offre et la demande de cuivre, de nickel, de plomb et de zinc aux intervenants sur le marché en publiant mensuellement des données statistiques d'une grande qualité et des études économiques approfondies. Ces groupes d'étude organisent également des réunions internationales et des conférences spéciales qui regroupent des représentants de l'industrie et des gouvernements afin que ceux-ci abordent des questions relatives aux secteurs du cuivre, du nickel, du plomb et du zinc. Le Groupe d'étude international du plomb et du zinc (GPEPZ) a été fondé en 1959 et compte 28 pays membres. Le Groupe d'étude international du nickel (GEIN) a été établi en 1990 et regroupe 13 pays membres. Le Groupe d'étude international du cuivre (GEIC) a, quant à lui, été formé en 1992 et réunit 22 pays membres. En 2000, les pays membres de ces trois groupes d'étude ont tenu le Forum consultatif sur le développement durable des métaux non ferreux. Ce forum multilatéral regroupait, comme il a été mentionné, les pays membres des trois groupes d'étude, de même que d'autres États intéressés, des représentants de l'industrie, des organismes internationaux et des organismes non gouvernementaux. Il visait à aborder des questions relatives à l'exploitation minière, à la production, à l'utilisation et au recyclage des métaux non ferreux. De plus, on y faisait appel à une approche commune mettant l'accent sur les mesures à prendre pour que le secteur des métaux non ferreux contribue davantage à la société (pour de plus amples renseignements sur ce forum, veuillez consulter le site Web suivant en anglais : www.nfmsd.org). Cette approche

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

mais plus durable. En octobre, le nombre d'emplois y a fléchi pour un deuxième mois consécutif, alors que le taux de chômage a augmenté et atteint 4,7 %. Les dépenses des ménages y ont également diminué en octobre pour une cinquième fois en six mois. En 2004, la croissance économique du Japon devrait s'être élevée à environ 4,4 % pour tomber à quelque 2,3 % en 2005.

L'économie prospère de l'Inde semble connaître un certain ralentissement. Des récoltes moins importantes y ont entraîné une diminution des revenus et des dépenses. Cependant, les exportations massives du pays dans le secteur de la fabrication soutiennent l'activité économique. Même si l'Inde a connu une croissance d'environ 6,5 % en 2004, son économie devrait néanmoins progresser de plus de 6 % en 2005.

Malgré les répercussions du prix élevé du pétrole, la croissance d'autres économies émergentes en Asie demeure importante, grâce à la demande mondiale, à un regain de la demande dans le secteur de la technologie et à un soutien généralisé de cette croissance et à une forte hausse de la demande dans ces pays. Dans quatre des pays faisant partie de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE), soit l'Indonésie, la Thaïlande, les Philippines et la Malaisie, la croissance économique moyenne devrait avoir atteint environ 5,5 % en 2004 et se maintenir aux alentours de ce niveau en 2005, alors que dans les pays d'Asie nouvellement industrialisés, elle devrait s'être élevée à 5,5 % en 2004 pour s'établir à environ 4 % en 2005.

La hausse marquée du cours et de la demande du pétrole brut et des métaux à l'échelle mondiale a contribué à la croissance économique déjà importante des membres de la Communauté des États indépendants. La forte demande intérieure soutient de plus en plus la progression vigoureuse des exportations dans ces pays, dont la croissance économique devrait s'être chiffrée à quelque 8 % en 2004 et fléchir pour atteindre la valeur plus durable de 6,5 % environ en 2005.

La situation n'est pas aussi bonne dans la zone euro. Le taux de chômage y a atteint quelque 9 % en 2004 et ne s'est avéré que légèrement inférieur en 2005, ce qui a fait décroître la demande à l'échelle nationale, tout particulièrement en Allemagne, où elle a, en fait, fléchi pendant le

premier semestre. La Banque centrale européenne maintient son taux repère de 2,0 % depuis juin 2003, et il est improbable qu'elle le réduise pour stimuler l'économie. La Banque centrale européenne semble aussi hésiter à accroître son taux, en dépit de ses préoccupations quant à l'inflation à court terme; en l'augmentant, elle contribuerait à l'appréciation de cette monnaie. Par ailleurs, en raison de la force de l'euro, l'activité économique ne bénéficiera probablement pas des exportations des pays de la zone euro en 2005. La croissance économique dans cette partie du monde devrait s'être chiffrée à environ 2,2 % en 2004 et elle devrait s'établir à 2 % au plus en 2005.

L'Amérique latine connaît une reprise économique depuis 2003 (le taux de croissance économique moyen atteignait quelque 2 % cette année-là). En outre, ce dernier devrait avoir atteint environ 5 % en 2004 et s'établir aux alentours de 4 % en 2005. Toutefois, ce redressement n'est pas généralisé. En 2005, le taux de croissance devrait varier entre une valeur plafond de 4,7 %, au Chili, et un pourcentage plancher de 3,5 %, au Brésil, au Venezuela et en Uruguay.

À l'échelle mondiale, la croissance économique devrait avoir frôlé 5 % en 2004, soit son niveau le plus élevé depuis quatre ans. Cette forte progression a été entraînée par l'expansion économique qu'ont connue les États-Unis, la Chine et la plupart des autres pays industrialisés et États présentant une économie de marché émergente. Le prix élevé de l'énergie et le durcissement des politiques monétaires devraient freiner cette croissance en 2005 pour l'établir à 4,3 %, valeur qui est néanmoins très respectable. L'actuel déséquilibre mondial du compte courant, dont témoigne l'immense déficit courant des États-Unis, doit être corrigé. Les États-Unis devraient favoriser l'épargne et moins dépendre des biens importés, ce qui les aiderait à réduire leur déficit. De plus, des réformes structurales doivent être appliquées afin d'améliorer les possibilités de croissance à l'étranger, et des politiques plus souples quant aux taux de change doivent être mises en oeuvre en Asie.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes à la mi-décembre 2004.

Sources : Banque du Canada, Fonds monétaire international, RBC Groupe Financier, Statistique Canada, Groupe Banque Scotia, TD Economics, ainsi que des commentaires et des rapports sur la situation et les perspectives économiques au Canada et dans le monde tirés du *Global and Mail Report on Business* et du *Financial Post*.

nistes. En décembre, elle a accru de 25 points son taux de financement pour le porter à 2,25 % à la fin de 2004. Toutefois, la monnaie américaine pourrait se déprécier davantage si les banques centrales d'Asie réduisent leurs avoirs en dollars américains, décrochent leur monnaie de la devise américaine ou investissent avec d'autres monnaies, comme l'euro.

L'IPC des États-Unis se situait à 190,9 (l'indice de référence de 1982 à 1984 correspond à 100) en octobre 2004, soit une progression de 0,5 % comparativement à septembre 2004 et une augmentation de 3,2 % par rapport à octobre 2003. Le taux annuel composé de la période trimestrielle se terminant en octobre s'élevait à 3,4 %. Le coût de l'énergie, qui a fléchi au cours des trois mois précédents après avoir monté en flèche pendant le premier semestre, s'est accru de 4,2 % en octobre, progression qui représente plus de la moitié de la croissance de l'IPC dans son ensemble. L'IPC d'ensemble, hormis les produits alimentaires et l'énergie, a connu une hausse beaucoup moins élevée de 0,2 % en octobre. Durant les dix premiers mois de 2004, l'IPC a augmenté à un taux annuel déséquilibré de 3,9 %, croissance qui se chiffrait à 1,9 % en 2003. Pendant la même période, l'index relatif à l'énergie a augmenté à un taux annuel déséquilibré de 22,5 %, progression qui atteignait 6,9 % en 2003. En 2005, l'inflation deviendra probablement modérée. Au fur et à mesure que les taux d'intérêt augmenteront et que la demande de biens durables diminuera, les dépenses de consommation devraient fléchir. De plus, le prix du pétrole a récemment chuté, en passant d'environ 55 à 43 \$US le baril au début de décembre.

Afin de ralentir la croissance économique sur son territoire, la Banque populaire de Chine a accru, en 2004, son taux d'intérêt débiteur pour la première fois depuis neuf ans, le faisant passer de 5,31 à 5,58 %. Bien que ce léger accroissement n'influera pas considérablement (à lui seul) sur la croissance économique, il indique clairement que le gouvernement de la Chine compte freiner la rapide expansion économique que le pays connaît afin de la porter à un niveau plus soutenable. Il est possible que le taux soit accru de nouveau et que la Chine envisage de transformer le yuan en devise flottante par rapport au dollar américain. Après avoir progressé à un taux réel d'environ 9 % en 2004, la croissance économique de la Chine devrait diminuer pour se situer à 7,5 % en 2005, valeur qui est néanmoins très élevée.

Durant le premier trimestre de 2004, le PIB du Japon a connu une forte croissance, principalement grâce aux exportations et aux investissements commerciaux en capital fixe. Toutefois, pendant le deuxième trimestre, il s'est beaucoup moins accru, surtout en raison d'une chute marquée des stocks et d'une diminution plus importante que prévu des investissements publics. Des données recueillies au cours du troisième trimestre indiquent que la croissance économique du Japon amorce un cycle plus lent

ment sur la croissance économique du Canada. Si le dollar canadien se déprécie sensiblement, le taux de croissance économique du Canada pourrait s'avérer plus élevé que le taux prévu qui figure précédemment.

La croissance économique des États-Unis devrait s'être avérée considérable en frôlant 4,5 % en 2004, soit une amélioration importante comparativement à 2003 (3,0 %) et à 2002 (1,9 %). Elle a atteint un taux annuelisé de 3,9 % pendant le troisième trimestre de 2004, après s'être chiffrée à 3,3 % durant le deuxième trimestre et à 4,5 % au cours du premier trimestre. Outre les dépenses de consommation des particuliers, l'augmentation des exportations et la diminution des importations, d'autres éléments ont contribué à la croissance observée durant le troisième trimestre, y compris les dépenses publiques, l'équipement, les logiciels et les investissements en capital fixe dans le secteur du logement. Au cours du dernier trimestre, la croissance devrait être demeurée supérieure à 4 %.

Aux États-Unis, quelque 185 000 emplois ont été créés en moyenne pendant les 11 premiers mois de 2004, ce qui constitue une valeur respectable. Cependant, seulement 112 000 emplois avaient été générés en novembre, ce qui s'avérait décevant. Ainsi, 140 300 000 personnes étaient employées dans ce pays, nombre qui dépassait pour la première fois 140 000 000. Le taux de chômage, quant à lui, se situait entre 5,4 et 5,5 % pendant le premier semestre de 2004 et devrait s'être élevé en moyenne à environ 5,5 % en 2004. En 2005, il devrait fléchir légèrement comparativement au taux moyen de 2004.

La faiblesse du dollar américain influe fortement sur la conjoncture économique actuelle et sur les perspectives économiques. En outre, elle rend les exportations des États-Unis moins coûteuses, sauf dans les pays dont la monnaie est liée à la devise américaine. Par contre, elle rend les importations américaines dispendieuses, sauf, bien sûr, celles provenant des États ou des territoires dont la devise est rattachée à celle des États-Unis, comme la Chine, Hong Kong et la Malaisie, ou de ceux dont les produits sont vendus en dollars américains, comme le Japon et la Corée. Les exportations augmentent généralement lorsqu'elles sont moins coûteuses, alors que les importations diminuent habituellement lorsqu'elles sont dispendieuses, ce qui favorisera la réduction de l'imposant déficit international courant des États-Unis, qui se chiffre actuellement à environ 650 G\$US ou à quelque 6 % du PIB de ce pays. Compte tenu de son actuelle faiblesse, le dollar américain continuera fort probablement à se déprécier. Pour que les exportations des pays asiatiques demeurent relativement abordables et pour ainsi favoriser une croissance économique rapide dans ces États, les banques centrales d'Asie tentent activement d'accroître la valeur du dollar américain. La Banque centrale américaine devrait progressivement et régulièrement accroître le taux d'intérêt pour rendre plus intéressants les investissements en dollars américains et atténuer les tensions inflation-

Après avoir connu une croissance de plus de 7 % pendant le premier et le deuxième trimestres, les bénéfices des sociétés ne se sont accrus que de 2,1 % pendant le troisième trimestre. Bien que les sociétés minières, pétrolières et gazières aient tiré profit des prix élevés, ce ne fut pas le cas des sociétés de fabrication, qui ont souffert du fléchissement des exportations. On s'attend à ce que la croissance réelle des investissements commerciaux se chiffre à environ 5 % cette année et à près de 7 % en 2005, et à ce qu'elle stimule donc considérablement l'économie.

La croissance a quelque peu ralenti à la fin de 2003 et au début de 2004. Ce ralentissement, couplé à un taux d'inflation fondamentale inférieur au taux cible de la Banque du Canada, a poussé cette dernière à réduire son taux cible d'intérêt à un jour de 75 points de base pour le faire passer de 2,75 %, à la fin de 2003, à 2,0 %, avant avril 2004. Puisque la croissance économique du Canada devrait frôler la capacité de production du pays en 2005, la Banque du Canada a commencé à accroître progressivement son taux d'intérêt, soit de 25 points de base en septembre et en octobre 2004, afin de maintenir le taux d'inflation fondamentale aux alentours de 2 %. Des facteurs pouvant exercer une pression à la baisse, comme une plus faible demande aux États-Unis, un fléchissement du prix des produits minéraux, un ralentissement du marché de l'habitation au Canada ou la force soutenue de la devise canadienne, maintiendront probablement le taux à son niveau actuel jusqu'au deuxième semestre de 2005. Les données sur l'emploi datant de novembre (voir ci-après) et les données économiques du troisième trimestre ont mené la Banque du Canada à ne pas modifier son taux d'intérêt repère à un jour en décembre.

Les dépenses de consommation ont augmenté de 0,7 % pendant le troisième trimestre, alors qu'elles avaient progressé de 0,5 % au cours du trimestre précédent. La demande au Canada demeure tributaire de facteurs favorables, comme un faible taux d'intérêt, un niveau d'emploi record, un prix élevé des produits minéraux, un bon revenu chez les particuliers et des bénéfices chez les sociétés.

Au cours du troisième trimestre, le taux d'épargne des particuliers est tombé à son niveau le plus bas depuis 1936 en devenant nul, et ce, en dépit du fait que les dépenses de consommation étaient alors élevées. Des taux d'intérêt à la hausse pourraient probablement réduire les dépenses de consommation, ralentir le secteur de la construction de logements et favoriser l'épargne chez les particuliers. Toutefois, il semble improbable que les taux augmentent au cours des prochains mois.

L'indice des prix à la consommation (IPC) tous articles confondus a progressé de 2,3 % d'octobre 2003 à octobre 2004, surtout en raison de la hausse considérable du prix de l'essence. Hors les produits alimentaires et l'énergie, l'IPC a augmenté de 1,0 % en octobre, tandis qu'il avait

connu une hausse de 1,2 % en septembre, de 1,2 % en août et de 1,6 % en juillet. Ces taux d'inflation n'indiquent pas encore qu'une pression s'exerce sur les prix et, compte tenu du fait que la force de la devise canadienne modérera cette pression, l'IPC devrait demeurer inférieur à 2 % en 2005 et s'établir aux alentours de 2 % en 2006.

Durant les onze premiers mois de 2004, 195 000 emplois à temps complet ont été créés. Au Canada, on comptait plus de 16 000 000 de personnes employées à temps partiel et à temps plein plus tôt en 2004 et, en novembre, cette valeur atteignait 16 115 000, soit son niveau le plus élevé jamais enregistré au pays. Après être demeuré à 7,1 % pendant deux mois, le taux de chômage est passé à 7,3 % en novembre. Le faible nombre d'emplois générés (l'augmentation du nombre d'emplois à temps partiel a été contrebalancée par la faible baisse du nombre d'emplois à temps complet) a été compensé par le nombre plus élevé de personnes qui ont pénétré le marché du travail. Une donnée statistique quelque peu inquiétante a toutefois été recueillie en novembre. La perte de 18 000 emplois avait alors été enregistrée dans le secteur de la fabrication, ce qui portait à 52 000 (-2,2 %) le nombre total d'emplois perdus dans cette industrie depuis juillet.

L'industrie canadienne de la fabrication fait face à divers défis depuis que le dollar canadien s'est apprécié par rapport à la monnaie américaine pour atteindre sa valeur la plus élevée en plus de dix ans. Bien qu'il ait récemment fléchi en raison d'une diminution de la demande dans certaines régions des États-Unis où le climat s'est tempéré, le prix élevé du pétrole brut et ses répercussions sur les coûts de production préoccupent aussi le secteur de la fabrication.

La devise canadienne s'apprécie continuellement depuis le début de 2002, alors qu'elle valait 0,63 \$US. En octobre 2004 et pour la première fois depuis mars 1993, le taux de change mensuel moyen du dollar canadien dépassait 0,80 \$US. En novembre, le dollar canadien s'élevait à plus de 0,84 \$US, puis il s'est établi entre 0,81 et 0,82 \$US en décembre. Outre la faiblesse du dollar américain, la force de la devise canadienne par rapport à celui-ci est attribuée à une importante croissance économique au Canada et à la différence entre les taux d'intérêt de ce pays et des États-Unis, cette dernière s'étant toutefois amoindrie après que les États-Unis ont élevé leur taux d'intérêt repère de 25 points de base en décembre. Le prix élevé des produits minéraux, qui est attribuable à la bonne conjoncture économique mondiale, et les investissements étrangers potentiels dans le secteur canadien des ressources ont également contribué à l'appréciation du dollar canadien. Bien qu'une certaine incertitude puisse être rattachée aux futures fluctuations du prix des ressources, des indices laissent croire que la valeur du dollar canadien demeurera élevée en 2005, quoiqu'elle soit susceptible de connaître des variations à court terme. Les présomptions concernant la force de la monnaie canadienne influenceront considérablement

Situation et perspectives économiques au Canada et dans le monde

Décembre 2004

Greig Birchfield
Division de la statistique
sur les minéraux et sur l'activité minière
Secteur des minéraux et des métaux
Téléphone : (613) 992-1470
Courriel : grbirchf@mcan.gc.ca

Pendant le troisième trimestre de 2004, l'économie cana-

dienne (produit intérieur brut réel) a connu une croissance annualisée de 3,2 %, progression qui s'était élevée à 3,9 % durant le deuxième trimestre et à 2,7 % au cours du premier trimestre. Celle enregistrée pendant le troisième trimestre était assez importante mais généralement moins élevée que prévu. (À titre de comparaison, la croissance économique au Canada se chiffrait à 2,0 % en 2003 et à 3,4 % en 2002.) Le troisième trimestre s'est terminé sur une note décevante en septembre, l'économie canadienne n'ayant pas progressé pendant ce mois. La forte demande au pays et l'augmentation trimestrielle de 1,1 % des investissements commerciaux ont été contrebalancées par une diminution des exportations. En 2004, l'économie du Canada devrait s'accroître d'environ 2,7 %, tandis que le produit intérieur brut (PIB) réel devrait connaître une progression similaire en 2005 et augmenter de quelque 3 % en 2006.

Le taux de croissance économique annualisé des États-Unis s'est chiffré à 3,9 % pendant le troisième trimestre de 2004, alors que le taux de croissance réel du pays atteignait la valeur élevée de 4,5 % au cours du premier trimestre et qu'il s'établissait à 3,3 % durant le deuxième trimestre. La croissance du PIB réel enregistrée durant le troisième trimestre reflétait surtout une hausse des dépenses personnelles de consommation, une augmentation des exportations et une diminution des importations, ces deux dernières variations étant attribuables à la faiblesse de la devise américaine vis-à-vis des autres grandes monnaies. Le taux de croissance aux États-Unis devrait atteindre environ 4,5 % en 2004, tandis qu'il se situera entre 3 et 3,5 % en raison d'une hausse des taux d'intérêt.

Parmi les facteurs qui ont influé sur l'économie du Canada en 2004, mentionnons un redressement marqué de la crois-

sance économique mondiale, une hausse du prix des produits minéraux, une augmentation du coût de l'énergie, la présence grandissante de la Chine, de l'Inde et d'autres importantes économies de marché émergentes et, plus important encore, la forte appréciation du dollar canadien par rapport à la monnaie américaine.

Le passage du dollar canadien d'environ 0,77 dollar américain (US\$), à la fin de 2003, à plus de 0,84 \$US, en novembre, semble enfin avoir des répercussions sur le commerce international de marchandises du Canada. La valeur des exportations canadiennes a fléchi de 0,5 % pendant le troisième trimestre, ce qui représente la première diminution trimestrielle depuis le troisième trimestre de 2003. En septembre et pour un troisième mois consécutif, les exportations de marchandises (hormis les services) ont diminué pour s'établir à 36,1 milliards de dollars (G\$), ce qui est imputable à un recul des exportations destinées aux États-Unis, au Japon et à des pays de l'Union européenne. Bien qu'elle soulève des préoccupations, la récente dépréciation de la valeur des exportations canadiennes doit être replacée dans son contexte. Pendant le troisième trimestre de 2004, la valeur des exportations de biens et de services (taux annuel désaisonnalisé) se chiffrait à 468,7 G\$, ce qui représente une hausse de plus de 7 % comparativement aux valeurs enregistrées au cours de l'année précédente. En outre, les exportations continuent encore de maintenir importante à la croissance économique, celles-ci représentant plus de 40 % du PIB du Canada en 2003, proportion qui prévaudra jusqu'ici en 2004.

Grâce à l'appréciation du dollar canadien, les importations de biens et de services ont progressé de 3,1 % entre le deuxième et le troisième trimestres pour totaliser 446,3 G\$ pendant ce dernier trimestre, ce qui représente une hausse de plus de 11 % comparativement à la même période en 2003. En septembre, les importations de marchandises n'ont presque pas changé par rapport au mois précédent, pendant lequel elles se chiffraient à 31,0 G\$. Ainsi, la baisse des exportations conjuguée à la hausse des importations a réduit l'excédent commercial et, par conséquent, le taux de croissance du PIB. L'augmentation des importations reflète une forte demande au pays et a contribué à un accroissement des stocks des entreprises, des taux de production et des investissements.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 30 novembre 2004.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide

dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consultative, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

TABLEAU 1. SOURCES ADDITIONNELLES D'INFORMATION SUR CES SOCIÉTÉS EN VISITANT LEUR SITE WEB

| Société | Adresse de leur site Web |
|--------------------------------|----------------------------|
| Aurizon Mines Ltd. | www.aurizon.com |
| Barrick Gold Corporation | www.barrick.com |
| Bema Gold Corporation | www.bema.com |
| Callinan Mines Limited | www.callinan.com |
| Cambior Inc. | www.cambior.com |
| Centerra Gold Inc. | www.centerragold.com |
| Corporation minière Inmet | www.inmet-mining.com |
| Falconbridge Limitée | www.falconbridge.com |
| Goldcorp Inc. | www.goldcorp.com |
| IAMGOLD Corporation | www.iamgold.com |
| Imperial Metals Corporation | www.imperialmetals.com |
| Inco Limitée | www.inco.com |
| Johnson Matthey PLC | www.matthey.com |
| Kinross Gold Corporation | www.kinross.com |
| Kirkland Lake Gold Inc. | www.klgold.com |
| Les Ressources Aur Inc. | www.aurresourcess.com |
| Les Ressources Campbell Inc. | www.ressourcescampbell.com |
| Les Ressources Claude Inc. | www.clauderessources.com |
| Mines Agnico-Eagle Limitée | www.agnico-eagle.com |
| Mines Richmont Inc. | www.richmont-mines.com |
| Miramax Mining Corporation | www.miramaxmining.com |
| Monnaie royale canadienne | www.mint.ca |
| Newmont Mining Corporation | www.newmont.com |
| Noranda Inc. | www.noranda.com |
| Northgate Minerals Corporation | www.northgateminerals.ca |
| Placer Dome Inc. | www.placerdome.com |
| Ressources Breakwater Ltée | www.breakwater.ca |
| River Gold Mines Ltd. | www.rivergoldmine.com |
| Teck Cominco Limited | www.teckcominco.com |
| Wheaton River Minerals Ltd. | www.wheatonriver.com |

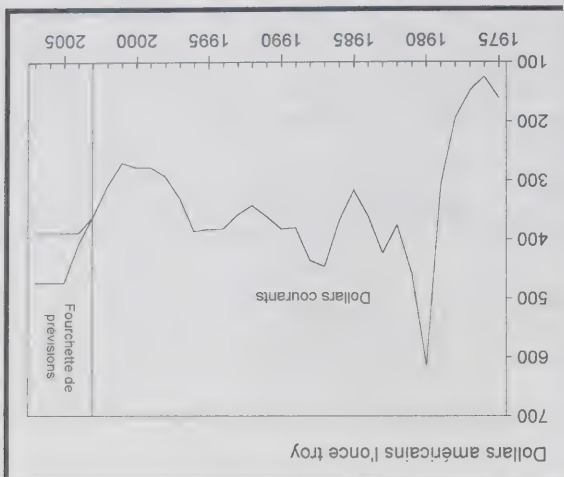
PERSPECTIVES CONCERNANT LES PRIX

En 2003, le prix de l'or s'est considérablement redressé pour dépasser la barre des 400 \$US/oz en fin d'année, soit son niveau le plus élevé depuis 14 ans. En moyenne, le cours annuel de l'or a progressé de 17 % par rapport à 2002 pour s'établir à 363 \$US/oz. Bien que ce prix représente une hausse en dollars américains, ce n'est pas le cas en dollars canadiens. En effet, la force de la devise canadienne vis-à-vis du dollar américain a fait en sorte que le prix s'est avéré moins élevé à la fin de 2003 qu'en début d'année, alors qu'il se chiffrait en moyenne à 508 \$/oz.

La faiblesse des taux d'intérêt et le déficit courant record des États-Unis ont continué d'exercer une pression à la baisse sur la devise américaine en 2004, ce qui a entraîné une hausse du prix de l'or. Le renouvellement de l'entente des banques centrales visant à restreindre les ventes d'or, la réduction des transactions de couverture des producteurs, le fléchissement de la production minière et la forte demande ont tous contribué à une hausse qui a porté le cours de l'or, en novembre, à son niveau le plus élevé depuis 16 ans. La libéralisation des importants marchés de l'or en Chine et en Inde devrait stimuler la demande chez les investisseurs dans ces deux pays. Par ailleurs, des fusions et des acquisitions seront probablement encore observées en 2005, les grands producteurs cherchant toujours à accroître leur part du marché.

En 2004, le cours moyen de l'or devrait se situer aux alentours de 410 \$/oz. Depuis qu'il a dépassé la barre des 450 \$/oz vers la fin de novembre, nombre d'analystes s'attendent à ce qu'il continue de varier entre 450 et 475 \$/oz pendant le premier semestre de 2005.

Figure 2
Prix de l'or à la London Bullion Market Association, de 1987 à 2007



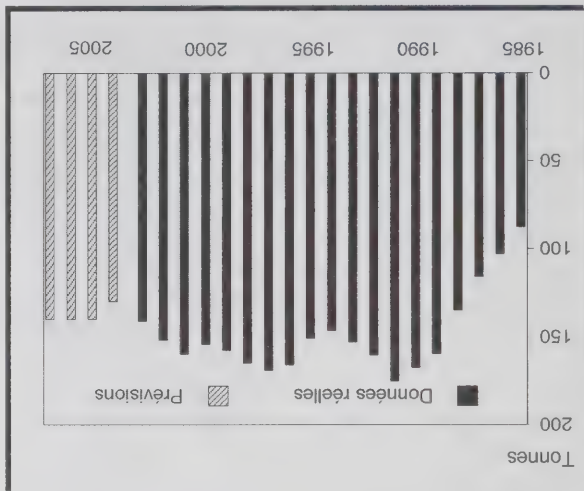
Source : Ressources naturelles Canada.

PERSPECTIVES CONCERNANT LA PRODUCTION CANADIENNE

En 2003, la production canadienne d'or s'est chiffrée à 141,5 t, ce qui représente un fléchissement de 7 % par rapport à 2002 (152 t). Cette baisse s'explique principalement par la fermeture définitive d'un certain nombre de mines au Québec, en Ontario et au Nunavut. Au cours des trois premiers trimestres de 2004, le Canada a produit environ 94,8 t d'or, soit une diminution de 9,6 % comparativement à la même période en 2003. Pendant les neuf premiers mois de 2004, des fléchissements ont été enregistrés aux Territoires du Nord-Ouest (-87 %), dans les provinces de l'Atlantique (-43 %), en Colombie-Britannique (-13 %), au Québec (-10 %) et en Ontario (-6 %), les seules augmentations ayant été observées au Yukon (+110 %) et dans les provinces des Prairies (+8 %).

Approximativement 90 % de l'or produit au Canada provient de mines aurifères à ciel ouvert et souterraines aménagées dans la roche dure, les 10 % restants étant issus de mines de métaux communs et d'exploitations de placers. La diminution de production relevée durant les trois premiers trimestres de 2004 résulte en grande partie de la fermeture définitive de mines d'or, tendance qui se prolongera probablement en raison de l'épuisement des plus anciennes mines de métaux communs et de l'ouverture d'un nombre moins important d'exploitations de ce genre.

Figure 1
Production minière d'or au Canada, de 1985 à 2007



Source : Ressources naturelles Canada.

renouvellement, selon des dispositions essentiellement similaires, de leur entente relative au commerce de l'or (Central Bank Gold Agreement), qui avait expiré en septembre. Le seul changement important apporté à cette entente concerne le taux maximum de ventes, qui ne pourra s'élever à plus de 2500 t pendant la durée de cinq ans de la nouvelle entente.

- Les grandes sociétés productrices d'or se sont encore efforcées de fusionner ou d'acquérir d'autres entreprises afin d'améliorer leur capitalisation boursière et de susciter davantage l'intérêt des investisseurs. Parmi les transactions intrusives observées, mentionnons la tentative de prise de contrôle de Wheaton River Minerals Ltd. de Vancouver par la société Coeur d'Alene Mines Corporation des États-Unis et l'acquisition non sollicitée de l'IAMGOLD Corporation de Toronto par Golden Star Resources de Denver.

- Le gouvernement du Ghana a permis à AngloGold Limited de prendre le contrôle de l'Asanti Goldfields Company Limited afin de fonder AngloGold Ashanti Limited en avril. La nouvelle société, dont la production d'or a atteint près de 7 Moz, et Newmont des États-Unis devaient s'être disputé le premier rang mondial des producteurs d'or en 2004.

- En avril, MMC Norilsk Nickel a acquis 20 % des intérêts de Gold Fields Limited en Afrique du Sud auprès d'Anglo American plc. On rapporte qu'avant la fin de l'année, MMC Norilsk Nickel appuierait l'acquisition non sollicitée de tous les intérêts de Gold Fields par Harmony Gold.

- Les grands producteurs d'or (Placer Dome, Barrick, AngloGold et Gold Fields) ont également réduit leur nombre de programmes d'opération de couverture afin d'élargir leur part du marché au comptant de l'or et d'améliorer les conditions sur les marchés.
- Newmont a entrepris le projet Phoenix au Nevada, qui devrait permettre de produire plus de 12 000 kg/a d'or dès 2006.

- Le Pérou deviendra fort probablement le cinquième pays producteur mondial d'or en 2005, grâce au lancement l'an prochain des projets Alto Chicama et La Zanja et à l'accroissement de la capacité de la mine Aruntani.

- Cambior Inc. a entrepris l'exploitation commerciale de la nouvelle mine Rosebel, au Suriname, au cours du premier trimestre de 2004. Cambior a commencé à réduire progressivement ses activités de production dans la propriété Omai en Guyana, l'exploitation de la dernière fosse s'y étant terminée en octobre. Cependant, l'usine de traitement qui s'y trouve continuera

PERSPECTIVES CONCERNANT LE MARCHÉ

- Les actions streetTRACAKS, un nouveau type de valeur mobilière garantie par l'or, ont fait leur entrée à la Bourse de New York en novembre. Ce fonds négociable, qui est commandité par une division du World Gold Council, rend le marché de l'or en lingot accessible à des investisseurs en leur permettant d'acquérir des actions qui représentent chacune un dixième d'once d'or. Des produits de placement similaires sont négociés à la Bourse de Johannesburg, au Royaume-Uni et en Australie.
- En novembre, Kinross a annoncé l'acquisition, au coût de 260 millions de dollars américains (M\$US), des intérêts (51 %) que son partenaire de coentreprise détenait dans la mine Paracatu au Brésil.
- Les actions streetTRACAKS, un nouveau type de valeur mobilière garantie par l'or, ont fait leur entrée à la Bourse de New York en novembre. Ce fonds négociable, qui est commandité par une division du World Gold Council, rend le marché de l'or en lingot accessible à des investisseurs en leur permettant d'acquérir des actions qui représentent chacune un dixième d'once d'or. Des produits de placement similaires sont négociés à la Bourse de Johannesburg, au Royaume-Uni et en Australie.

En 2003, la demande mondiale d'or a progressé de plus de 4 %, ce qui est principalement attribuable à un accroissement des investissements qui a contrebalancé une réduction des transactions de couverture. La demande d'or dans l'industrie de la fabrication a fléchi de 3,6 % pour s'établir à 3049 t, soit son niveau le plus bas depuis 12 ans. La demande d'or dans cette industrie a toutefois monté en flèche en Turquie, soit de 47 %, si bien que ce pays vient au troisième rang au chapitre de la demande, après l'Inde et l'Italie. Néanmoins, cette montée n'a pas pu compenser le fléchissement de la demande dans le secteur de la fabrication en Europe, en Amérique latine et dans certaines régions de l'Asie de l'Est. La demande dans le domaine de la bijouterie a chuté de plus de 100 t, surtout en raison d'une diminution de 20 % de la demande sur l'important marché italien.

Bien qu'elle ne compte que pour 8 % de la demande totale d'or dans le secteur de la fabrication, l'industrie de l'électronique constitue le deuxième marché de l'or, après la bijouterie. La grande conductivité, la malléabilité, la ductilité et l'inoxidabilité de l'or font de ce métal un important élément constitutif d'une vaste gamme de produits électroniques, comme les ordinateurs, les téléphones, les téléphones cellulaires et les électroménagers. En 2003, quelque 237 t d'or ont été utilisées, dont 100 t au Japon. Son utilisation représentait alors 42 % de la demande d'or. En 2003, la Turquie occupait le premier rang mondial des producteurs de pièces d'or officielles (47 t), devant les États-Unis (15 t) et le Canada (7 t). Pendant cette même année, la production mondiale de pièces d'or a augmenté de 9 % pour totaliser près de 105 t.

Patrick Chevalier
Division des matériaux métalliques
Secteur des minéraux et des métaux
Téléphone : (613) 992-4401
Courriel : patrick.chevalier@mcan.gc.ca

Production minière
en 2003 :
2,3 G\$ (milliards de dollars)
Rang mondial : huitième
Exportations : 2,7 G\$

| Du Canada | 2002 | 2003 (e) | 2004 (pr) |
|------------|-------|----------|-----------|
| Production | 151,9 | 140,5 | 130 |
| (tonnes) | | | |

e : estimation; pr : prévisions.

L'or est recherché pour sa rareté, sa couleur éclatante, sa malléabilité et sa ductilité, sa grande inoxydabilité et sa conductivité. Depuis au moins 8000 ans, il est prisé pour ses valeurs décoratives et monétaires. Sa masse volumique est forte, son poids étant 19,3 fois plus élevé que la masse d'un volume équivalent en eau. L'or est surtout utilisé à des fins industrielles en joaillerie (83 %) et en électronique (8 %). La fabrication de lingots d'or et la frappe de pièces de monnaie, comme la pièce *Feuille-d'érable*, constituent aussi une utilisation importante.

\$US/oz troy : dollar américain l'once troy;
e : estimation.
(1) Prix cotés à Londres.

| MOYENNE ANNUELLE DES PRIX AGRÉÉS À LA LONDON BULLION MARKET ASSOCIATION | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 (e) |
|---|--------|--------|--------|----------|
| (\$US/oz troy) (1) | 271,04 | 309,68 | 363,32 | 405,00 |

SITUATION CANADIENNE

- Mines Richmond Inc. a cessé d'exploiter la mine Hamnerdown, à Terre-Neuve-et-Labrador, en juin, à la suite de l'épuisement de ses réserves de minerai. L'usine Nugget Pond a continué de traiter du minerai jusqu'au début de juillet. La mine Hamnerdown a produit un peu plus de 143 000 oz d'or depuis sa mise en exploitation, en juillet 2001.
- En octobre 2004, la Barrick Gold Corporation a conclu la vente à Newmont Canada Limited de la mine Holt-McDermott, ainsi que des biens immobiliers voisins, de l'usine de traitement et des installations de traitement connexes qui se rattachent à cette exploitation. Newmont se chargera de la mise hors service de ces biens et de certaines obligations environnementales relatives à la mine.
- En juillet, l'exploitation de la mine Giant de la Miramar Mining Corporation, à Yellowknife (T.N.-O.), s'est terminée. Cette fermeture et celle de la mine Con, qui a eu lieu en 2003, marquent la mise en restauration des deux exploitations de Miramar dans la région de Yellowknife.
- On devrait entreprendre l'extraction de morts-terrains à la mine Ramour, près de Timmins (Ont.), au cours du quatrième trimestre de 2004, et commencer à y produire de l'or pendant le deuxième trimestre de 2005, soit trois mois plus tôt que prévu. La mine Ramour appartient à Porcupine Joint Venture, dont la Kinross Gold Corporation possède 49 % des intérêts.

SITUATION MONDIALE

- Au début d'octobre, Cambior Inc. a repris l'exploitation de la mine Mouska, dans le Nord-Ouest du Québec, après avoir réalisé un programme d'approfondissement de puits un mois plus tôt que l'échéancier et en respectant le budget de 11 millions de dollars (M\$) qu'elle s'était fixé.
- En mars 2004, la Banque centrale européenne et 14 autres banques centrales ont annoncé le

TABLEAU 1 (suite)

| Société | Adresse de leur site Web |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Tectonic Resources NL | www.tectonicres.com.au |
| Tenant Creek Gold Limited | www.tenantcreekgold.com.au |
| Thundelarra Exploration Limited | www.thundelarra.com |
| Titan Resources NL | www1.titanresources.com.au |
| Ursa Major International Ltd. | www.ursamajorminerals.com |
| Valgold Resources Ltd. | www.valgold.com |
| View Resources Limited | www.viewresources.com.au |
| Voisey's Bay Nickel Company Limited | www.vbnc.com |
| Votorantim Metais | www.vmetals.com.br/homecni.htm |
| Wallbridge Mining Company Limited | www.wallbridge.mining.com |
| Weda Bay Minerals Inc. | www.wedabay.com |
| Western Areas NL | www.westernareas.com.au |
| Westonia Mines Limited | www.westoniamines.com.au |
| WMC Resources Ltd. | www.wmc.com |
| Zimbabwe Platinum Mines Ltd. | www.zimplats.com |

Adresse de leur site Web

www.heronresources.com.au
www.hightandspace.com
www.himalts.co.za
www.inco.com
www.independentgold.com.au
www.jaguarrickel.com
www.jervoismining.com.au
www.jinickel.com.cn
www.jnmc.com
www.jubileeamines.com.au
www.kennecottminerals.com/Eag
www.knightresources.ca
www.libertymineral.com
www.lionore.com
www.mapleminerals.com
www.mbrmresources.com
www.metallicamminerals.com.au
www.minara.com.au
www.mincor.com.au
www.mirabelnickel.com.au
www.mithrilresources.com.au
www.nomiki.ru/en
www.monodminerals.com
www.mpmines.com.au
www.mustangminerals.com
www.nickelaustralia.com.au
www.noranda.com
www.napalidium.com
www.nuinsco.ca
www.ongl.com
www.oneirresources.com
www.pfnccapital.com
www.pacific-resources.com
(site inconnu)
www.pioneernickel.com.au
www.platinumgroupmetals.net
www.polymining.com
www.randtsburgdiamonds.com
www.reliancemining.com.au
www.relole.com.au
www.resolute-ld.com.au
www.resmin.com.au
www.ressourcespallach.com

Remarques : (1) Les présentes données sont les plus récentes au 1 novembre 2004. (2) D'autres événements importants se rapportant au nickel sont survenus; ils n'ont pas été relevés compte tenu de l'espace restreint dans cette section. De plus amples renseignements peuvent figurer sur les sites Web de sociétés qui apparaissent dans le tableau 1 ci-après. (3) Veuillez noter que les données dans le présent document ont pu avoir été arrondies et qu'il peut s'avérer nécessaire de consulter des documents produits par des sociétés pour obtenir des données exactes.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

TABEAU 1. SOURCES ADDITIONNELLES D'INFORMATION SUR CES SOCIÉTÉS
EN VISITANT LEUR SITE WEB

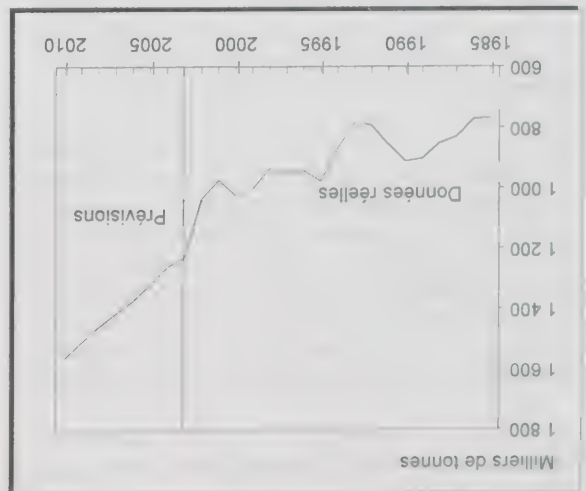
| Société | Adresse de leur site Web |
|---|--------------------------------|
| Adeleide Resources Limited | www.adelaideresources.com.au |
| African Rainbow Minerals Limited | www.arm.co.za |
| Albidon Limited | www.albidon.com |
| Allégiance Mining N.L. | www.allégiance-mining.com.au |
| Altius Minerals Corporation | www.altiusminerals.com |
| Anglo American Platinum Corporation Limited | www.angloplatinum.com |
| Anglo American plc | www.angloamerican.co.uk |
| Apex Minerals NL | www.apexminerals.com |
| Asian Mineral Resources Ltd. | www.asiaminres.com |
| Aurora Platinum Corp. | www.auroraplatinum.com |
| Austrimex Limited | www.austrimex.com.au |
| Australian Mines Limited | www.australianmines.com.au |
| Bell Resources Corporation | www.bellresources.com |
| Belvedere Resources Ltd. | www.belvedere-resources.com |
| Blackstone Ventures Inc. | www.blv.ca/s/Home.asp |
| Boliden AB | www.boliden.com |
| Breakaway Resources Ltd | www1.breakawayresources.com.au |
| Callinan Mines Limited | www.callinan.com |
| Canadian Arrow Mines Limited | www.canadianarrowminesid.com |
| Canadian Royalties Inc. | www.canadianroyalties.com/en |
| Canico Resource Corp. | www.canico.com/s/Home.asp |
| Compass Resources NL | www.compassnl.com |
| Consolidated Minerals Limited | www.consmineals.com.au |
| Cornestone Capital Resources Inc. | www.cornestonresources.com |
| Costamin Resources Inc. | www.costaminresources.com |
| Cougar Minerals NL | www.cougarmineals.com.au |
| Cream Minerals Ltd. | www.creamminerals.com |
| Crew Gold Corporation | www.crewgroup.com |
| Crowflight Minerals Inc. | www.crowflight.com |
| Cullen Resources Limited | www.cullenresources.com.au |
| Discovery Nickel Limited | www.discoverynickel.com.au |
| Donner Minerals Ltd. | www.donner-minerals.com |
| Dynatec Corporation | www.dynatec.ca |
| East West Resources Corporation | www.eastwestres.com |
| European Nickel PLC | www.enickel.co.uk |
| Falcon Minerals Limited | www.falcon.indigo.net.au |
| Falconbridge Limited | www.falconbridge.com |
| First Narrows Resources Corporation | www.uno.ca |
| First Nickel Inc. | www.firstnickel.com |
| FNX Mining Company Inc. | www.fnxmining.com |
| Fox Resources Limited | www.foxresources.com.au |
| Franconia Minerals Corporation | www.franconiaminerals.com |

mener à des compressions. En outre, les frais liés à l'obligation de réduire les émissions de SO_2 et au respect des règlements en matière de changement climatique entraîneront une hausse du coût de l'énergie et causeront d'autres problèmes financiers aux producteurs.

PERSPECTIVES CONCERNANT LES PRIX

Le 11 novembre, le prix moyen agréé à la Bourse des métaux de Londres s'élevait à 13 840 \$US/t (6,28 \$US/lb), valeur qui devrait atteindre 13 900 \$US/t (6,30 \$US/lb) en 2004. Le cours du nickel devrait culminer en 2005 à 14 000 \$US/t (6,35 \$US/lb); après quoi, la valeur de la devise américaine influera également sur celui-ci. Si le dollar américain demeure « faible », soit en deçà d'environ 1,5 \$US en DTS (les DTS ou droits de tirage spéciaux constituent le panier de monnaies du Fonds monétaire international), le prix à long terme du nickel devrait osciller entre 2,57 et 5,21 \$US/lb. Le graphique ci-dessous illustre un éventail de prix prévus allant de 1,71 à 3,47 \$US/lb en DTS et un taux de change en devise américaine de 1,37 \$US en DTS. Depuis 1986, les deux tiers des taux de change mensuels se situent entre 1,28 et 1,45 \$US en DTS. L'importance du fléchissement du prix du nickel par rapport à la fourchette de prévisions des prix à long terme sera plus ou moins grande selon le moment où un ralentissement économique mondial surviendra et selon la vitesse à laquelle il s'amorcera. Il sera intéressant de consulter les prévisions à long terme sur lesquelles les producteurs de nickel se baseront pour évaluer les réserves de minerai qui figureront dans leurs rapports annuels.

Figure 1
Utilisation mondiale de nickel primaire, de 1985 à 2010



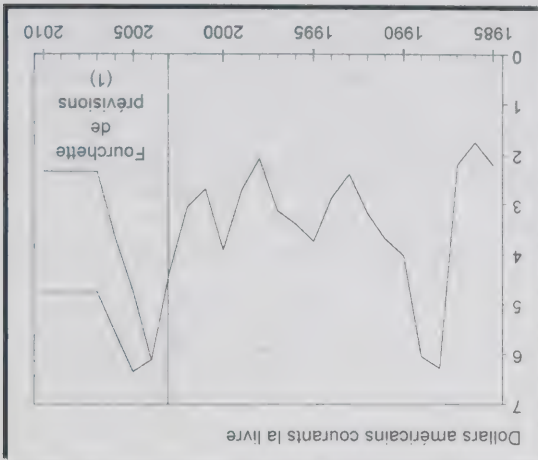
Source : Ressources naturelles Canada.
Remarque : Il s'agit de la moyenne des prévisions; les données réelles de chaque année vont être différentes de la tendance

PERSPECTIVES CONCERNANT LA PRODUCTION CANADIENNE

En 2004, les exportations canadiennes de produits à base de nickel devraient se chiffrer à 4,3 G\$ et se répartir comme suit : nickel brut (plus de 50 %), nickel dans la matte (25 %) et siniers d'oxydes de nickel (15 %). En 2004, les importations canadiennes de nickel devraient s'établir à 1,1 G\$, dont plus de 660 M\$ en nickel dans des concentrés provenant principalement d'Australie et en nickel dans des résidus provenant de Cuba. En 2005, la production canadienne des mines de nickel devrait atteindre 190 000 t, valeur qui tient compte de la production des exploitations Montcalm et Voisey's Bay et de l'accroissement de la capacité de production de la mine Raglan. Pendant cette même année, la production de nickel « affiné » devrait s'élever à 155 000 t, si Inco réussit à compenser les « pertes » qui découleront des arrêts de production qui sont prévus en 2005, à Sudbury, à des fins d'entretien. Grâce à la production de l'exploitation Voisey's Bay, celle d'Inco au Canada devrait augmenter de 35 000 t en 2006 pour totaliser une quantité variant entre 155 000 et 160 000 t de nickel. Inco s'attend à ce que sa production au Canada atteigne 172 000 t en 2009, quantité qui tient cependant compte de la production de son affinerie au Royaume-Uni. La hausse du prix du nickel a protégé les producteurs du Canada de la croissance de la devise canadienne. Toutefois, au fur et à mesure que le cours du nickel fléchira, les coûts des producteurs actuels et potentiels augmenteront, ce qui pourrait

Figure 2

Prix du nickel, de 1985 à 2010
Prix agréés annuels au comptant à la LME



Source : Ressources naturelles Canada.
LME : Bourse des métaux de Londres.
(1) La fourchette varie entre 5200 \$US/t et 10 500 \$US/t.

- En Nouvelle-Calédonie, Inco a repris la réalisation du projet Goro, qu'elle avait mis en veilleuse de décembre 2002 à octobre 2004 en raison d'une augmentation des coûts. Le projet Goro vise la production de 60 000 t/a de nickel dans des siniers d'oxydes et de 4300 à 5000 t/a de cobalt comme sous-produit. Un premier autoclave devrait être mis en marche en septembre 2007. Le lancement de ce projet avait initialement été autorisé en avril 2001 et devait mener à des travaux de production vers la fin de 2004. Inco et le gouvernement de la France ont négocié un soutien financier de 350 M\$US et une exonération fiscale de 15 ans. La Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. négociait l'acquisition de 11 % des intérêts dans le projet Goro et la Mitsui & Co., Ltd., celle de 10 % des intérêts dans ce projet.

- Avant 2005, Falconbridge devait avoir mené une étude de faisabilité concluant sur l'exploitation Koniambo, dont la capacité atteindrait 60 000 t/a et dont Falconbridge détiendrait 49 % des intérêts en coentreprise avec la Société Minière du Sud Pacifique. Falconbridge s'attendait, en outre, à obtenir un soutien financier et une exonération fiscale de la part du gouvernement de la France.

- Le Groupe Eramet a installé un nouveau four à l'usine de fusion Doniambo, afin d'en accroître la capacité pour la faire passer à 75 000 t/a de nickel dans du ferronickel et de la matte. La capacité de l'affinerie de matte que la société possède en France sera également accrue pour qu'elle atteigne jusqu'à 15 000 t/a de nickel et 300 t/a de cobalt.

- La Coral Bay Nickel Corporation a mis en service une usine de lixiviation aux Philippines. Cette installation produira 10 000 t/a de nickel dans des produits intermédiaires sulfurés à partir de stocks de minéral latéritique, et elle expédiera sa production à l'affinerie de Sumitomo au Japon. MBMI Resources Inc. projetait d'obtenir une option sur un projet d'exportation de minéral latéritique provenant de propriétés de la province de Palao aux Philippines.

- PT Antam Tbk (Antam) de l'Indonésie a fermé l'usine de fusion de ferronickel II dans le but de la remettre en état et de la moderniser, pendant qu'elle poursuit la construction de l'usine de fusion de ferronickel III. Ces activités lui permettront de faire passer sa capacité de production de nickel dans du ferronickel à 26 000 t/a. Antam exporte également du minéral à forte teneur vers des usines de fusion de ferronickel au Japon, ainsi que du minéral moins riche, à l'affinerie Yabulu de BHP Billiton.

PERSPECTIVES CONCERNANT LA DEMANDE MONDIALE

- Le Groupe d'étude international du nickel prévoyait que la demande mondiale de nickel atteindrait le niveau record de 1,23 Mt en 2004 et qu'elle s'élèverait à 1,32 Mt en 2005. Une telle progression exigera une forte croissance économique, tout particulièrement en Chine et sur les marchés d'exportation de ce pays. Comme Inco l'a signalé lors de diverses présentations en 2004, l'augmentation de la demande en 2005 sera freinée par l'offre. La demande est défavorablement touchée par le prix élevé du nickel, qui entraine le remplacement de ce métal. Le nickel continuera d'être substitué, dans une certaine mesure, même après un éventuel fléchissement de son prix par rapport aux cours temporairement élevés de 2004 et de 2005. Le prix élevé du nickel entraîne une fluctuation de la capacité de production, le remplacement de ce métal et, par conséquent, une diminution du cours du nickel. Toutefois, de nombreux secteurs utilisateurs de nickel sont relativement insensibles à une hausse du prix de ce métal, comme l'industrie florissante de l'aérospatiale. À long terme, on s'attend à ce que la demande croisse de 3 % par an, mais également à ce qu'elle fluctue considérablement selon les cycles économiques. La figure 1 présente des prévisions jusqu'en 2010 qui reposent sur la présomption que la demande culminera en 2005, en raison de la demande soutenue de nickel primaire et d'acier inoxydable en Chine.
- Weda Bay Minerals Inc. a poursuivi des forages et des travaux d'essai visant un gisement qu'elle possède en Indonésie. Elle se propose aussi de construire une usine, au coût de 700 M\$US, afin de produire 52 800 t/a de nickel et 3900 t/a de cobalt à partir de sulfures mixtes.
- Highlands Pacific Ltd. et The China Metallurgical Construction Corporation ont poursuivi des négociations qui concernent le lancement d'un projet de 790 M\$US en Papouasie-Nouvelle-Guinée, entrepris visant à produire 32 800 t/a de nickel et 3200 t/a de cobalt dans des produits intermédiaires ou comme produits finaux. La China Metallurgical Construction Group Corporation désire se procurer la totalité de cette production.
- Inco a annoncé l'accroissement, au coût de 250 M\$US, de la capacité de l'exploitation de PT International Nickel Indonesia Tbk (PT Inco), qui passerait ainsi à 90 700 t/a. Ce projet comprendrait également la construction d'un nouveau barrage permettant de produire davantage d'hydroélectricité.

la production d'oxydes de nickel devrait commencer en 2007.

- La Korea Nickel Corporation a fermé son four principal en juin, afin de le soumettre à des réparations qui devraient durer six mois.

- Au Kazakhstan, Ortel Resources plc a terminé une étude de pré faisabilité sur le projet Schevchenko portant sur l'aménagement d'une mine et d'une usine de fusion de ferronickel.

- European Nickel PLC a obtenu l'autorisation en matière d'environnement d'entreprendre des travaux à la propriété Galda, en Turquie. La société a commencé des essais de lixiviation en tas à la mi-octobre et prévoit produire 15 000 t/a de nickel dans des hydroxydes mixtes.

- Asian Mineral Resources Ltd. a poursuivi des travaux d'exploration ciblant le gisement Ban Phuc, au Vietnam.

Europe

- En Europe, Rio Narcea Gold Mines, Ltd. a continué la construction, au coût de 70 millions d'euros (M€), d'une mine et d'une usine de traitement; la société compte entreprendre le traitement du minerai avant 2005 et expédier des concentrés à Jinchuan, en Chine.
- L'affinerie Nikkelverk de Falconbridge, en Norvège, a produit 51 000 t de nickel de janvier à septembre 2004 et devrait en produire 72 000 t au total pendant cette même année.

- La production de l'affinerie Harjavalta d'OM Harjavalta Nickel Oy, en Finlande, devrait s'être élevée à environ 52 500 t en 2004.
- Blackstone Ventures Inc. a poursuivi la réalisation des projets Espedalen et Vakkerleim, en Norvège, dont elle a obtenu les intérêts de Falconbridge par le biais d'une option.

- En Russie, MMC Norilsk Nickel a annoncé que ses ventes totaliseraient 250 000 t de nickel en 2004, y compris 10 000 t provenant de stocks et 122 000 t produites pendant le premier semestre de 2004. En 2005, la division Polar de la société entreprendra un programme de réduction des émissions de SO₂, au coût de 100 M€. MMC Norilsk Nickel publie des données sur ses réserves en juin.
- L'UfaIlyenik Joint Stock Co. s'attend à ce que sa production de nickel atteigne 5200 t, alors que sa production de cobalt ne totalisera que 1850 t en 2004. MMC Norilsk Nickel ayant réduit les activités d'exploitation à l'agon de cobalt d'UfaIlyenik.

Australie

Parmi les nombreux faits nouveaux signalés en Australie, mentionnons les suivants :

- BHP Billiton a autorisé l'aménagement, au coût de un milliard de dollars américains (GS\$), de la mine et de l'usine de lixiviation Ravenshoe, d'une capacité de 50 000 t/a de nickel et de 1400 t/a de cobalt dans des hydroxydes, ainsi que l'accroissement de la capacité de production, au coût de 350 M\$US, de l'exploitation Yabulu, ce qui devrait commencer vers la fin de 2007.
- Fox Resources Limited a expédié à Jinchuan des concentrés de nickel-cuivre depuis l'exploitation Radio Hill. Lion Ore a acheté l'usine Bulong, négocié une entente d'écoulement visant le projet Forresteria de Western Areas NL, entrepris l'extraction de minerai à l'exploitation Magpie Hayes en août et fait une offre de prise de contrôle des actifs liés au nickel de MPI Nickel Pty Ltd, qui possède 80 % des intérêts dans l'exploitation Black Swan et le gisement Honeymoon Well.
- Bien que Minara Resources Limited ait conclu un programme d'investissement de 100 millions de dollars australiens (M\$A) en capitaux au milieu de 2004, sa production s'est avérée inférieure à un taux annuelisé de 30 000 t/a de nickel, et la société pourrait installer un cinquième autoclave.

- Sally Malay Mining Limited a entrepris des travaux de production en août et l'expédition de concentrés à Jinchuan.

- WMC Resources Ltd. a produit 84 400 t de nickel dans des concentrés, de janvier à septembre 2004, pendant cette même année, sa production totale devrait s'être chiffrée à 102 000 t. De cette quantité, plus de 20 000 t de nickel dans des concentrés ont été produites à l'usine de traitement Kamabala, à partir de matière d'alimentation provenant d'intermédiaires, comme Australian Mines Limited, Lightning Nickel Pty Ltd, Reliance Mining Limited, Mincor Resources NL, Tectonic Resources NL et View Resources Limited. En 2005, Sally Malay et Donegal Resources Pty Ltd s'approprieront probablement à partir de l'exploitation Latranchi.
- WMC Resources Ltd. entreprendra une étude de pré faisabilité sur l'exploitation du gisement Yakabindie. Cette étude comprendra l'essai d'un nouveau procédé permettant la lixiviation du minerai à forte teneur en oxyde de magnésium que ce gisement contient. Vers la fin d'octobre, Xstrata Plc a offert de prendre le contrôle de WMC Resources Ltd.

SITUATION MONDIALE

Amériques

- De nouveaux règlements fédéraux sur les émissions de SO₂ des usines de fusion ont été proposés en septembre.

- Au Brésil, la Camico Resources Corp. a éprouvé un procédé d'extraction visant le ferromnickel de la propriété Ongá-Puma en 2004 et obtenu un permis environnemental provisoire concernant la mine et l'usine de fusion qu'elle envisage d'aménager.
- Le minierai provenant des propriétés de Mirabela Nickel Limited qui contiennent du saphirithé de première qualité, au Brésil, est directement expédié à des usines de fusion de ferromnickel.
- La Companhia Vale do Rio Doce S.A. a entrepris des travaux sur le projet Vermelho dans le but de réaliser une étude de faisabilité en mars 2005.
- Rio Tinto plc a conclu la vente de la mine, de l'usine de traitement et de l'usine de fusion Fortaleza à Votorantim Metais, qui possède également la Companhia Niquel Tocantins.
- Au Guatemala, Jaguar Nickel Inc. a essayé avec succès son procédé de lixiviation au chlorure à la pression atmosphérique et poursuivi des forages dans les propriétés qu'elle possède dans ce pays.
- Skye Resources Inc. a poursuivi des négociations avec Inco en vue d'acheter les concessions et l'usine de l'Exploraciones y Explotaciones Mineras Izabal S.A. (EXMIBAL) au Guatemala.

- Aux États-Unis, parmi les projets que l'on envisageait de lancer, mentionnons le projet Birch Lake de la Franconia Minerals Corporation, le projet Eagle de la Kennecott Minerals Company et le projet NorthMet de la Polymet Mining Corporation.
- En République dominicaine, Falconbridge Dominicana, C. por A (Falcondo) a produit 22 300 t de nickel dans du ferromnickel, de janvier à septembre 2004, et devait en produire 28 000 t au total durant cette même année.

Afrique

- Anglovaal Mining Limited a été restructurée pour fonder African Rainbow Minerals Limited, qui possède l'exploitation de nickel et de métaux du groupe platine Nkomati.

Asie

- Rio Tinto plc a échangé ses intérêts dans Rio Tinto Mining (Zimbabwe) Ltd., qui est propriétaire de l'affinerie Empress, contre des intérêts plus importants dans la mine de diamants Murowa.
- La production de la Bindura Nickel Corporation Limited, que Mwana African Holdings a achetée en 2003, n'a pas été signalée.
- La Maple Minerals Corp. pourrait obtenir 50 % des intérêts dans la propriété Mount Kakoulima (elle contient des sulfures), en Guinée.
- La Dynatec Corporation a dépensé 20 M\$US afin d'obtenir 53 % des intérêts dans le projet Ambatovy, à Madagascar, et cette société était aussi en voie de terminer une étude de faisabilité concluante sur une exploitation d'une capacité de 60 000 t/a de nickel et de 5000 t/a de cobalt.
- Falconbridge Limited et la Barrick Gold Corporation ont poursuivi la négociation d'une entente, grâce à laquelle Falconbridge pourrait obtenir 50 % des intérêts dans l'exploitation de sulfures Kabanga, dont les ressources atteignent 26 Mt de minierai titrant 2,6 % de nickel.
- LionOre Mining International Ltd. a mis en service l'usine pilote Activox, à l'exploitation Tati, au Botswana; si cet essai s'avère concluant, la capacité de production de l'exploitation Tati pourrait augmenter pour passer à environ 18 500 t/a de nickel
- Zimbabwe Platinum Mines Ltd. (Zimplats) entreprendra l'aménagement d'une mine souterraine et d'une usine de traitement, dans le cadre du projet Nguzi, au Zimbabwe.
- En Chine, le Jinchuan Group Limited a continué ses travaux visant à accroître sa capacité pour la porter à 70 000 t de nickel en 2004. La société importera de la matte achetée à WMC Resources Ltd. afin de l'ajouter à la matière d'alimentation qui provient des exploitations de nickel de Sally Malay Mining Limited, de Rio Narcea Gold Mines, Ltd. et d'autres sources. Jinchuan a mis en service une nouvelle usine de traitement, ce qui lui a permis de doubler sa capacité pour l'établir à 10 Mt/a et de faciliter l'accroissement de celle de la mine Longshou. La société a également mis en service une nouvelle chaîne de production de cobalt et entamé la construction d'une usine d'acide sulfurique.
- Inco a annoncé qu'elle se proposait de construire une affinerie en Chine dans le but de traiter les produits de l'exploitation Goro, située en Nouvelle-Calédonie, où

canadiennes se chiffre à 123 000 t et que celle découlant de l'exploitation de matières d'alimentation achetées s'élève à 32 600 t en 2004.

North American Palladium Ltd. produit du nickel comme sous-produit à la mine à ciel ouvert de palladium Lac-des-Îles, sous laquelle la société aménage une mine souterraine qu'elle devrait mettre en exploitation au début de 2005.

La Sherritt International Corporation détient 50 % des intérêts de Metals Enterprise, qui possède l'affinerie de nickel-cobalt de Fort Saskatchewan, dont la production s'est établie à 24 200 t de nickel et à 2490 t de cobalt de janvier à septembre 2004. Avant la fin de 2004, la société devait avoir décidé d'accroître ou non la capacité de l'affinerie, pour la porter à 50 000 t/a de nickel, ainsi que celle d'une mine et d'une usine de lixiviation situées à Cuba.

Le 1^{er} janvier, Sudbury Joint Venture (SJV), qui appartient à la FNX Mining Company Inc. et à la Dynatec Corporation, a officiellement démarré l'exploitation de la mine McCreech, à Sudbury, dont la capacité a atteint 900 t/j en avril. La coentreprise a décidé de lancer un programme d'exploration souterraine de 30 M\$US qui vise le gisement Podolsky (autrefois appelé Norman) et qui comprend le creusement d'une descenterie et d'un puits. En août, SJV a entrepris la restauration du puits de la mine Leveck. La totalité de la production de la société a été camionnée jusqu'à l'usine de traitement Clarabelle d'Inco.

Canadian Arrow Mines Limited a achevé du minerai depuis la mine Alexo, située près de Timmins, jusqu'à l'usine de traitement de Falconbridge à Sudbury. Le propriétaire comptait expédier jusqu'à 20 000 t de minerai pendant l'exécution de forages. Inco détient une option qui lui permettrait d'obtenir jusqu'à 70 % des intérêts de Canadian Arrow dans la propriété Redstone, près de Timmins.

Crowflight Minerals Inc. a réalisé une évaluation provisoire des ressources de la propriété Bucko, au Manitoba, en vue d'y aménager une exploitation d'une capacité de 5000 t/a de nickel. Nuinco Resources Limited a ébauché le plan d'une mine à ciel ouvert visant l'exploitation du gisement Mel, au Manitoba, dont les ressources totaliseraient 2 Mt de minerai titrant 0,76 % de nickel.

En raison de son prix élevé, on s'est davantage intéressé au nickel au Canada. Voici le nom de sociétés d'exploration et de sociétés minières dont certains des projets, des gisements, des propriétés et des achats ont suscité l'intérêt en 2004 :

- Aurora Platinum Corp. – projet Nickel Lake et propriété Foy Offset, à Sudbury (Ont.) et au Témiscamingue (Qc);
- Blackstone Ventures Inc. – mines Kenbridge Nickel, dans le Nord-Ouest de l'Ontario;
- BHP Billiton Diamonds Inc. – propriété Stephens Lake, Callinan Mines Limited – propriétés Pine Lake et Phillips Lake, Canadian Royalties Inc. – propriété Thompson Nickel Belt South, Crowflight Minerals Inc. – gisements Bucko et Bowden, Nuinco Resources Limited – projet Rainbow et propriété Stephens Lake, tous dans la région de la ceinture nickelifère de Thompson, dans le Nord du Manitoba;
- Cascadian International Resources et Novawest Resources Inc. – propriété Norton, ainsi que Knight Resources Ltd. et Anglo American Exploration (Canada) Ltd., dans la région du lac Raglan, dans le Nord du Québec;
- Falconbridge – propriété Konrad, dans la région de Voisey's Bay, au Labrador;
- First Nickel Inc. – propriété Dundonald, près de Timmins (Ont.);
- Inspiration Mining Corporation – achat de la propriété Langmuir, près de Timmins (Ont.);
- Liberty Mineral Exploration Inc. – propriétés McArthur Lake et McWatters, dans le Nord-Est de l'Ontario;
- Limerick Mines Ltd., à 80 km au nord de Belleville (Ont.);
- Mustang Minerals Corp. – propriétés Maskwa et Bannockburn, dans le Nord-Est de l'Ontario;
- Platinum Group Metals Ltd. – projet Lakemount, près de Wawa (Ont.);
- Randsburg International Gold Corp. – projet McClinock, près de Huntsville (Ont.);
- Starfield Resources Inc. – projet Ferguson Lake, au Nunavut;
- Teck Cominco Limited et Alitius Minerals Corporation – projet Michikamau, au Labrador;
- United Reef Limited et CHS Resource Corporation – propriété Nickel Offsets, près de Sudbury (Ont.);
- URSA Major Minerals Incorporated a terminé une étude préliminaire de faisabilité portant sur le gisement Shakespear situé près de Sudbury;
- Wallbridge Mining Company et Lommin Canada – propriétés Worthington, Windy Lake et Wisner, à Sudbury (Ont.).

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez consulter les sites Web de sociétés qui figurent dans le tableau 1, de même que les normes de divulgation des noms de projets miniers présentées dans le document Web suivant (en anglais seulement), à l'adresse [www.ccpq.ca/guidelines/standards_disclosure_43-101-1.pdf].

Nickel

MOYENNE ANNUELLE DES PRIX AGRÉÉS À LA LME

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 (e) |
|---|-------|-------|-------|-------|----------|
| | 8 641 | 5 948 | 6 772 | 9 640 | 13 500 |
| | 3,92 | 2,70 | 3,07 | 4,37 | 6,12 |
| (\$US/t et \$US/lb) | | | | | |
| (\$US/lb : dollar américain la livre; \$US/t : dollar américain la tonne; e : estimation; LME : Bourse des métaux de Londres. | | | | | |

Production de nickel

en 2003 :
Rang mondial : troisième
2,0 G\$ (milliards de dollars)
Exportations en 2003 : 2,6 G\$

Bill McCutcheon
Division des matériaux métalliques
Secteur des minéraux et des métaux
Téléphone : (613) 992-5480
Courriel : bmcutcut@mcan.gc.ca

| Du Canada | | 2003 | 2004 (e) | 2005 (pr) |
|--|---------------------------------|------|----------|-----------|
| Production minière | Production de nickel affiné (1) | 163 | 185 | 190 |
| | Utilisation/consommation (2) | 13 | 10 | 10 |
| dpr : données provisoires; e : estimation; kt : millier de tonnes; pr : prévisions. (1) La production comprend le nickel affiné à partir de sels, d'oxydes de nickel, etc. (2) L'utilisation comprend le nickel dans les débris. Les deux usines appartenant à un important utilisateur de nickel contenu dans des débris d'acier inoxydable sont demeurées fermées en 2004. Si elles rouvraient en 2005, l'utilisation de nickel augmenterait. | | | | |

L'inoxidabilité du nickel, sa grande résistance à un vaste régime de températures, son beau poli et ses qualités comme élément d'alliage sont des caractéristiques qui le rendent utile dans une grande diversité d'applications. Les principaux marchés du nickel primaire sont l'acier inoxydable (65 %), les alliages à base de nickel, le nickelage électrolytique, les aciers alliés, les produits de fonderie, les accumulateurs et les alliages à base de cuivre. Le nickel est fortement recyclé. Ainsi, le nickel contenu dans les aciers inoxydables recyclés représente environ 45 % de l'approvisionnement en nickel des producteurs d'acier inoxydable.

SITUATION CANADIENNE

- Les mines canadiennes de Falconbridge Limited ont produit 36 800 t de nickel dans des concentrés, de janvier à septembre 2004, et devaient en produire

44 500 t au total, en 2004. Une étude de faisabilité a été entreprise afin d'éventuellement accroître de 5000 t/a la capacité de production de nickel de la mine Raglan. On a commencé à expédier du minerai depuis la mine Montcalm jusqu'à l'usine de traitement Kidd, à Timmins, en vue du démarrage de la mine Montcalm. Sa capacité se situera entre 8000 et 9000 t/a de nickel. On a autorisé l'exécution de travaux d'exploration plus poussés à l'exploitation Nickel Rim South. Ces activités s'inscrivent dans un projet de 368 millions de dollars américains (M\$US) qui comprend le fonçage d'un puits et des travaux d'aménagement et de forage souterrains, ainsi que la construction d'une mine de nickel d'une capacité de 12 000 à 15 000 t/a d'ici 2010, au coût de 168 M\$US. En octobre, la China Minerals Corporation a entrepris des négociations relatives à l'achat de Noranda, qui détenait 59 % des intérêts de Falconbridge.

- Inco Limited avait l'intention d'expédier, en novembre 2005, des concentrés depuis l'exploitation Voisey's Bay jusqu'à une usine hydrométallurgique pilote à Argentina et à des usines de fusion ontariennes et manitobaines. La production de la société devrait s'élever à 2,4 M/t/a de nickel dans des concentrés à forte teneur, à 1,6 M/t/a de cuivre et de cuivre dans des concentrés et à 1,3 M/t/a de cuivre dans des concentrés. Environ 50 % de la production de 50 000 t/a de l'exploitation Voisey's Bay, aménagée au coût de 890 M\$US, constitue une production supplémentaire, la proportion restante servant à remplacer la production plus coûteuse d'exploitations canadiennes et de la matière d'alimentation provenant d'Australie. En moyenne, la production de cobalt d'Inco devrait atteindre 2270 t/a. La société s'attend à ce que la production de ses mines

TABLÉAU 1 (suite)

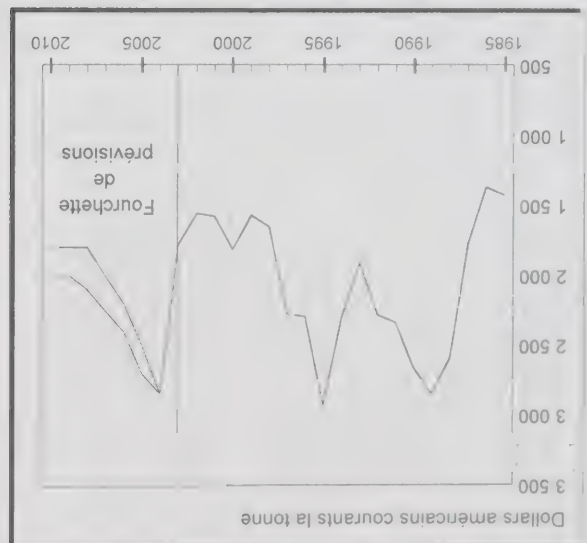
| Site Web | Adresse des sites Web |
|---|--|
| JAPON (suite) | |
| Mitsui & Co., Ltd. | www.mitsui.co.jp/kabz_english/index.html |
| Nippon Mining & Metals Co., Ltd. | www.nikko-metal.co.jp |
| Onahama Smelting and Refining Co., Ltd. | www.nittetsukou.co.jp |
| Sunilomo Metal Mining Co., Ltd. | www.group.mmc.co.jp/osr_eng |
| MEXIQUE | www.smm.co.jp/index_E.html |
| Grupo México S.A. de C.V. | www.gmexico.com |
| PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINÉE | |
| Ok Tedi Mining Limited | www.oktedi.com |
| PÉROU | |
| Centromin Peru S.A. | www.centromin.com.pe |
| Southern Peru Copper Corporation | www.southernperu.com/pages/home.htm |
| PHILIPPINES | |
| Philippine Associated Smelting & Refining Corporation | www.pasar.net.ph |
| POLOGNE | |
| KGHM Polska Miedz S.A. | www.kghm.pl/en/index.php |
| ROYAUME-UNI | |
| Anglo American plc | www.angloamerican.co.uk |
| BHP Billiton Plc | www.bhpbilliton.com |
| Rio Tinto plc | www.rtiinfo.com |
| RUSSE | |
| MMC Norilsk Nickel | www.nornik.ru/en |

TABLEAU 1. SOURCES ADDITIONNELLES D'INFORMATION SUR CES SOCIÉTÉS
EN VISITANT LEUR SITE WEB

| Société | Adresse des sites Web |
|---|--|
| AUSTRALIE M.I.M. Holdings Limited WMC Resources Ltd. | www.mim.com.au www.wmc.com |
| BELGIQUE Umicore Group (affinité Olen/usine de fusion Pirdop) | www.um.be |
| BRESIL Chile Anttagasta Holdings Companhia Vale do Rio Doce S.A. (CVRD) Compara Minería Doña Inés de Collahuasi S.C.M. Corporación Nacional del Cobre de Chile (Codeco) Empresa Nacional de Minería (ENAMI) Minera Escondida Limitada | www.amineralis.cl www.vale.com.br www.collahuasi.cl www.codeco.com www.enami.cl www.escondida.cl |
| CANADA Barrick Gold Corporation Billion Metals Canada Inc. (voir BHP Billiton Plc) Callinan Mines Limited Corporation minière Imet DRC Resources Corporation Expatriate Resources Ltd. Explorations Northgate Limitée Falconbridge Limitée Getty Copper Inc. Highland Valley Copper (voir Teck Cominco Limited) Imperial Metals Corporation Inco Limitée La Compagnie Minière et Métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée (voir OntZinc Corporation) Les Ressources Aur Inc. Les Ressources Campbell Inc. Mines Agnico-Eagle Limitée Noranda Inc. North America Palladium Ltd. Placer Dome Inc. Redcorp Ventures Ltd. Ressources Breakwater Ltée Taseko Mines Limited Teck Cominco Limited Voisey's Bay Nickel Company Limited | www.barrick.com www.bhpbilliton.com/bb/home/home.jsp www.callinan.com www.imetmining.com www.drcresources.com/s/home.asp www.expatresources.com/start.htm www.northgateexploration.ca www.falconbridge.com www.gettycopper.com www.teckcominco.com www.imperialmetals.com/s/Home.asp www.inco.com www.ontzinc.ca www.aurressources.com/; www.ressourcescampbell.com/en/index.html www.agnico-eagle.com www.noranda.com www.napalladium.com www.placerdome.com/index.jsp www.redcorp-ventures.com www.breakwater.ca www.tasekominco.com/tko/Home.asp www.teckcominco.com www.vbnc.com and www.inco.com |
| CHINE Hindustan Copper Ltd. (HCL) India Birla Copper Jiangxi Copper Company Limited Jinchuan Group Limited Yunnan Copper Industrial Corp. Ltd. | www.hindustancopper.com www.birlacopper.com www.jxsc.com/english/englishs/index.htm www.jnmc.com/default.asp www.yunnan-copper.com/ehtml/copper.html |
| CORÉE LG-Nikko Copper Inc. | www.lgnikko.com/eng/# |
| ÉTATS-UNIS ASARCO Incorporated Kennecott Utah Copper Corporation Pheps Dodge Corporation | www.asarco.com www.kennecott.com www.phepsdodge.com |
| INDONÉSIE Freeport-McMohan Copper & Gold Inc. | www.ftcx.com |
| JAPON Dowa Mining Co., Ltd. Furukawa Electric Co., Ltd. Mitsubishi Group Mitsubishi Materials Corporation | www.dowa.co.jp www.furukawa.co.jp/english/index.htm www.mitsubishi.or.jp/e/contents/contents_2.html www.mmc.co.jp/english/top_e.html |

pourrait établir un meilleur équilibre entre l'offre et la demande, si bien que le prix du cuivre devrait se stabiliser aux alentours de 1900 \$/US/t entre 2007 et 2010.

Figure 3
Prix du cuivre, de 1985 à 2010
Prix agrégés annuels du cuivre de catégorie A à la LME



Source : Ressources naturelles Canada.
LME : Bourse des métaux de Londres.

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

De plus amples renseignements sur les sociétés canadiennes sont disponibles au [www.sedar.com/issuers/issuers_fr.htm]. Des données statistiques mensuelles sur le cuivre figurent dans le tableau 3 à [http://mmsd1.smm.rncan.gc.ca/mmsd/data/default_f.asp]. Un examen plus approfondi des tendances au Canada en matière d'exploration est présenté dans le rapport intitulé *Survol des tendances observées dans l'exploration minière canadienne*, qui est disponible au [www.rncan.gc.ca/mms/pubs/explor_f.htm].

Remarques : (1) Les prévisions sont susceptibles de changer en fonction, notamment, de la fluctuation du prix du cuivre, du succès ou de l'échec des travaux d'exploration, de la capacité à trouver du financement, des progrès technologiques et de l'obtention de permis environnementaux. (2) Les présentes données sont les plus récentes au 30 novembre 2004.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

PERSPECTIVES CONCERNANT LA PRODUCTION CANADIENNE

La production au Canada diminue depuis deux ans, en raison de fermetures temporaires et définitives de mines. Toutefois, elle devrait légèrement augmenter en 2004 par rapport à 2003, grâce au redémarrage de la mine Gibraltar. Cette réouverture devrait contrebalancer les pertes encourues par la fermeture définitive de la mine Bell-Allard et des Mines Selbair. De 2005 à 2008, la production minière devrait poursuivre sa progression, les pertes découlant de la fermeture définitive de la mine Louvicourt étant plus que compensées par la mise en production des exploitations Voisey's Bay et Copper Rand 5000 et par l'accroissement de la capacité de production de l'exploitation Kemess North. En outre, elle pourrait augmenter davantage pendant la période de prévision à la suite de la mise en oeuvre de projets (par exemple, Afron, Duck Pond et Mount Polley).

En 2004, la production canadienne de cuivre affiné devrait augmenter pour s'établir à 500 000 t, quantité qui se chiffrerait à 455 000 t en 2003, notamment en raison des grèves déclenchées à la fonderie Horne de Noranda Inc. et aux exploitations ontariennes d'Inco Limitée.

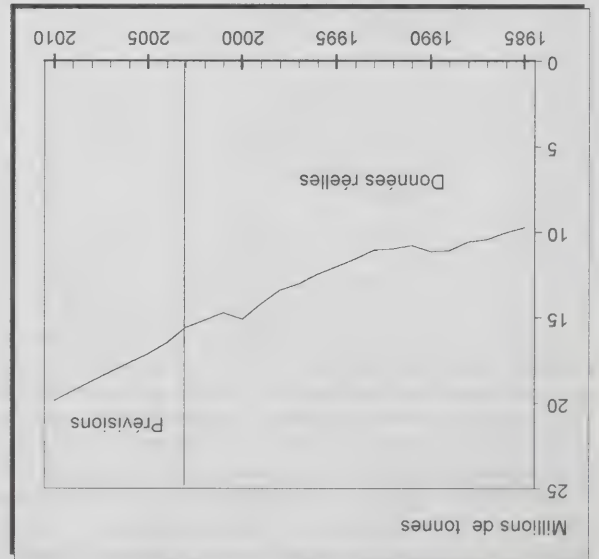


Figure 1
Utilisation mondiale de cuivre affiné,
de 1985 à 2010

Source : Ressources naturelles Canada.

PERSPECTIVES CONCERNANT LES PRIX

En novembre, le prix agréé du cuivre à la LME s'élevait en moyenne à 3122,80 \$US/t, soit son niveau le plus élevé depuis 15 ans. Le prix agréé du cuivre de catégorie A variait entre 2348 \$US/t, le 2 janvier, et 3262 \$US/t, le 30 novembre, et, pendant l'année, il devrait se situer en moyenne à 2840 \$US/t (128,8 \$US/lb). Au début de 2004, les stocks enregistrés à la LME totalisaient 431 000 t, mais ils ont ensuite diminué pour se chiffrer à moins de 60 000 t, à la fin de novembre.

Le prix du cuivre devrait demeurer élevé jusqu'en 2005 et pourrait atteindre en moyenne 2700 \$US/t, grâce à plusieurs facteurs. En 2005, la croissance de la demande devrait s'établir entre 4 et 5 %, ce qui est inférieur à la croissance estimée en 2004 (5,7 %) mais néanmoins élevé. De plus, il faudra du temps pour que l'accroissement de la production des usines de fusion et d'affinage se traduise par une augmentation de la production de cathodes. Par conséquent, la rareté des stocks de cathodes se poursuivra pendant le premier semestre de 2005. Cependant, la croissance de la production industrielle mondiale semble avoir plafonné au cours du deuxième trimestre de 2004, de sorte qu'une diminution de la demande pourrait faire tomber le prix du cuivre et l'établir à 2400 \$US/t jusqu'en 2006. De 2006 à 2007, le prix du cuivre devrait osciller entre 2000 et 2400 \$US/t. Au-delà de 2007, l'accroissement de l'offre de plusieurs nouvelles grandes mines et usines de fusion

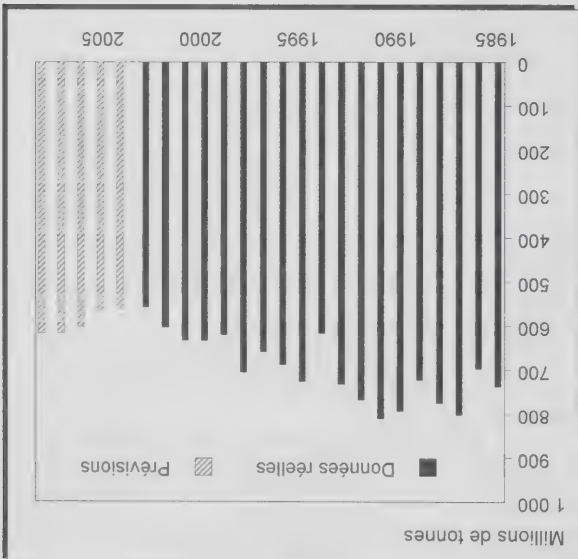


Figure 2
Production minière canadienne de cuivre,
de 1985 à 2008

Source : Ressources naturelles Canada.

- Au cours des six prochaines années, la Yunnan Copper Industry Corp. Ltd. projette de consacrer 60 M\$US par an à des projets d'exploration et de mise en valeur ciblant le cuivre et le zinc.

États-Unis

- La production des mines Bagdad et Sieritla a de nouveau atteint sa capacité maximale, tandis que le concentrateur Chino et la mine Cobre ont été remis en exploitation. La Newmont Mining Corporation a annoncé qu'elle a lancé le projet d'exploitation d'or-cuivre Phoenix au Nevada, ce qui devrait lui permettre de produire de 12 à 14 t/a d'or et de 8000 à 9000 t/a de cuivre pendant 15 ans à partir de 2006. En septembre, Quadra Mining Ltd. a mis en production la mine Robinson, qui devrait produire 75 000 t/a de cuivre pendant 10 ans.

Zambie

- Le projet d'exploitation de cuivre-or Kansanshi de First Quantum Minerals Ltd. a été mis en oeuvre, vers la fin de 2004, pour mener à des travaux de production commerciale prévus pour le début de 2005. Par ailleurs, Equinox Resources Ltd. travaille à l'aménagement de la mine Lumwana. La capacité de production de cuivre devrait atteindre 140 000 t/a d'ici 2006.
- Vedanta Resources Plc a acquis 51 % des intérêts dans Konkola Copper Mines Plc pour 48,2 M\$US. Sterlite Industries (India) Limited, une filiale de Vedanta, gèrera les activités de Konkola. Sterlite Industries du complexe regroupant une usine de fusion et une affinerie Nkana de Konkola afin de porter sa capacité de production entre 225 000 et 250 000 t/a. En 2003, 188 000 t de cuivre ont été produites.

République démocratique du Congo

- La République démocratique du Congo a autorisé conditionnellement Congo Mineral Developments, une filiale d'American Minerals Fields Inc., à mettre en production l'exploitation de résidus de cuivre-cobalt Kolwezi, où 42 000 t/a de cuivre et 7000 t/a de cobalt pourraient être produits à partir de 1 12,8 t de résidus d'oxydes titrant 1,49 % de cuivre et 0,32 % de cobalt, et ce, pendant une durée de vie de 38 ans, à compter du dernier trimestre de 2006. Mentionnons aussi que American Minerals détient 82,5 % des intérêts dans cette exploitation minière. La Générale des Carrières et des Mines (Gécamines), 12,5 %, et le gouvernement de la République démocratique du Congo, 5 %.

En septembre, le Groupe d'étude international du cuivre a présenté les prévisions suivantes sur la production :

| | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Production mineière | 13 554 (kt) | 13 657 (kt) | 14 554 (kt) | 15 626 (kt) |
| Utilisation de cuivre | 15 142 | 15 586 | 16 473 | 17 146 |
| Différence – cuivre affiné | 124 | -376 | -704 | -220 |
| Production de cuivre affiné | 15 266 | 15 210 | 15 868 | 17 094 |

Kt : millier de tonnes

Depuis le début de 2001, les frais de traitement et d'affinage, soit les prix payés pour la fusion des concentrés de cuivre et l'affinage du cuivre, suivaient une tendance baissière prolongée qui s'est abruptement terminée durant le deuxième trimestre de 2004, grâce à un accroissement de l'offre de concentrés. Le fléchissement du prix du cuivre survenu entre le milieu de 2000 et la fin de 2002 a mené à des compressions et à des fermetures dans certaines exploitations minières qui ont, quant à elles, entraîné des 2001 et jusqu'en 2003 un déséquilibre entre l'offre et la demande de concentrés de l'ordre de 100 000 à 200 000 t. Les frais au comptant annuels de traitement et d'affinage sont passés en moyenne de 62,50 \$US/t (frais de traitement) et 6,25 \$US/lb (frais d'affinage) en 2001 à 17,30 \$US/t et 1,73 \$/lb en 2003 (modalités de livraison coût, assurance, fret [c.a.f.] à Shanghai). Dans l'ensemble, en 2004, la différence entre l'offre et la demande de concentrés devrait constituer un surplus allant d'environ 400 000 à 500 000 t. Les frais au comptant de traitement et d'affinage sont tombés sous la barre des 15 \$US/t et 5 \$US/lb au cours du premier trimestre pour ensuite progresser et atteindre 130 \$US/t et 13 \$US/lb avant le troisième trimestre (livraison c.a.f. à Shanghai). Les frais annuels de traitement et d'affinage convenus par les exploitants de mines et d'usines de fusion dans des ententes à long terme d'approvisionnement en concentrés se stabilisent pour s'établir à 85 \$US/lb et 8,5 \$US/lb, valeur qui se situait à 46 \$US/t et 4 \$US/lb en 2003 (livraison c.a.f. au Japon).

PERSPECTIVES CONCERNANT LA DEMANDE

Vers la fin de septembre (voir les données ci-dessus), le Groupe d'étude international du cuivre prévoyait que l'utilisation mondiale de cuivre s'élèverait à 16,47 Mt en 2004, soit une hausse de 5,7 % par rapport à 2003 (15,6 Mt), et qu'elle progresserait de 4,1 % ou de 573 000 t pour totaliser 17,15 Mt en 2005. Le Groupe s'attendait aussi à ce que la demande continue de croître considérablement en Asie, en 2005, à ce qu'elle augmente moins rapidement en Amérique du Nord, de 2004 à 2005, et à ce qu'elle progresse modérément en Europe, en 2004 et en 2005.

SITUATION MONDIALE

Chili

- BHP Billiton consacra 495 M\$US à la réalisation du projet Escondida, qui comprend la lixiviation biologique du minerai sulfuré tout venant à faible teneur de la fosse à ciel ouvert Escondida, ainsi que du minerai sulfuré et oxydé tout venant à faible teneur de la fosse Escondida Norte. Ce projet devrait permettre de produire 180 000 t/a de cathodes et être amorcé pendant le deuxième semestre de 2006. Les réserves visées sont estimées à 1,134 milliard de tonnes (Gt) de minerai sulfuré titrant 0,52 % de cuivre. BHP Billiton a chargé Outokumpu de concevoir une usine d'extraction par solvant dotée de la technologie Vertical Smooth Flow (écoulement vertical lisse).
- En octobre, BHP Billiton a annoncé qu'elle comptait lancer le projet Spence d'extraction par solvant et par électrolyse dans le Nord du pays, au coût de 990 M\$US. Dans le cadre de ce projet, d'une durée de vie de 19 ans, la société prévoit produire 200 000 t/a de cathodes. Elle devrait entreprendre la production de cathodes au cours du dernier trimestre de 2006.
- Codelco pourrait entamer la construction, en 2005, d'une usine de lixiviation biologique pleine échelle à l'exploitation Mansa Mina, installation dont la capacité de production de cuivre cible devrait se situer entre 100 000 et 200 000 t/a d'ici 2008. Depuis 2000, Codelco a engagé 60 M\$US dans l'exploitation d'une usine pilote. La société a soumis un énoncé des incovenances environnementales du projet de fusion et d'affinage Mejillones, dont la réalisation, au coût de 1,25 G\$US devrait permettre de produire 1,4 Mt/a de cathodes.

Pérou

- Xstrata AG a remporté l'appel d'offre du gouvernement du Pérou quant au projet Las Bambas, qui vise normalement quatre gisements dont les réserves prouvées totalisent 40,5 Mt de minerai titrant environ 2 % de cuivre et les ressources indiquées, 500 Mt de minerai titrant plus de 1 % de cuivre et des teneurs indéterminées en or. On a accordé jusqu'à six ans à Xstrata AG pour exécuter les travaux d'exploration et l'étude de faisabilité préalables à la réalisation du projet.

Chine

- La Jianxi Copper Company Limited devrait accroître sa capacité de production de cathodes de 31 % pour la faire passer de 343 000 t/a en 2003 à 450 000 t/a en 2005, opération que la société financera grâce à ses rentrées de fonds internes.

- de minerai présentant des teneurs similaires. En 2004, on a lancé un programme d'exploration visant à convertir ces ressources présumées en réserves indiquées au moyen de forages de définition. Par ailleurs, en décembre 2002, les autorités provinciales et fédérales ont accordé à Redfern un certificat d'autorisation de projet qui lui permet de mettre en valeur le gisement Tulsequah, pour autant que la société réponde à deux conditions avant d'entreprendre les travaux de construction et d'aménagement nécessaires. La première condition consiste pour la société à caractériser de manière plus approfondie les sédiments sous-jacents au bassin à résidus qu'elle se propose d'aménager et la seconde, à évaluer la toxicité chronique des effluents issus de l'installation d'épuration des eaux qu'elle prévoit construire. Redfern compte recevoir un avis officiel indiquant qu'elle respecte ces conditions d'ici la fin de 2004. Dans une étude de faisabilité datant de 1997, on estimait une production moyenne de 45 000 t/a de zinc, de 9980 t/a de cuivre, de 1,8 t/a d'or et de 72 t/a d'argent d'après une capacité d'extraction de 2500 t/j.
- Le projet d'exploitation de cuivre-or Afion de la DRC Ressources Corporation progresse vers l'étape de l'étude de faisabilité finale. En outre, la société consacrera 18 M\$ à la réalisation d'un programme visant à convertir les ressources du gisement Afion en réserves. En octobre 2004, les ressources mesurées et indiquées délimitées dans ce gisement par DRC, au voisinage immédiat de l'ancienne fosse à ciel ouvert Afion, à 10 km à l'ouest de Kamloops, totalisaient 68,7 Mt de minerai titrant 1,08 % de cuivre, 0,85 g/t d'or, 2,63 g/t d'argent et 0,12 g/t de palladium. Dans une étude de délimitation approfondie réalisée en février 2004, on indiquait que des ressources s'élevant à 51,5 Mt pourraient être extraites à raison de 9000 t/j afin de produire en moyenne 34 000 t/a de cuivre et 2,5 t/a d'or.

- L'Imperial Metals Corporation projette de rouvrir la mine à ciel ouvert de cuivre-or Mount Polley en 2005, à la lumière des résultats encourageants des forages qui ont été exécutés dans la zone Northeast, qui a récemment été découverte, et en raison de la hausse des prix des métaux. La fermeture de cette exploitation, en 2001, découlait de la faiblesse des prix des métaux. En 2004, Imperial Metals a mis à jour son estimation des réserves des zones Northeast, Bell et Springer, et elle a pu faire modifier son permis d'exploitation afin qu'il vise également la zone Northeast. Au moment de la rédaction du présent document, le plan actualisé de la mine n'était pas encore disponible. Avant sa fermeture, en septembre 2001, la mine Mount Polley produisait en moyenne 16 300 t/a de cuivre.

Colombie-Britannique

- Le 3 janvier 2004, Teck Cominco Limited a accru et fait passer à 97,5 % ses intérêts dans la mine de cuivre Highland Valley en exerçant son droit de premier refus quant aux intérêts de BHP Billiton (33,57 %). En 2006, Teck Cominco décidera de prolonger ou non jusqu'en 2013, soit de cinq ans, la durée de vie de cette mine. Les revenus de la société générés par la production de cuivre représentaient 55 % de ses bénéfices d'exploitation durant les trois premiers trimestres de 2004.
- En juillet, Ressources Breakwater Ltée a fait l'acquisition des actifs de Boliden Westmin (Canada) Limited, dont la mine de zinc-cuivre-or-argent Myra Falls, qui se trouve dans l'île de Vancouver. Breakwater a indiqué que cette opération la rendra moins vulnérable aux fluctuations du prix du zinc. En 2003, la mine Myra Falls a produit 10 700 t de cuivre dans des concentrés.
- En octobre, la Northgate Minerals Corporation a terminé une étude de faisabilité sur le projet Kemess North, qui prévoit la mise en exploitation de la mine à ciel ouvert Kemess North, vers la fin de 2006, à raison de 9,4 t/a d'or et de 50 450 t/a de cuivre, ainsi que le passage de 86 000 à 96 000 t/j de la capacité de traitement de l'usine. Le minerai de la mine Kemess North serait traité en même temps que celui du gisement Kemess South dès 2007, et ce, jusqu'à ce que les réserves de ce dernier soient épuisées en 2012. Le projet Kemess North requerrait un investissement en capital de 190 millions de dollars américains (M\$US) et, s'il est lancé, il permettra de prolonger de 2012 à 2019 la durée de vie de l'exploitation Kemess. Northgate poursuit le processus d'obtention de permis et envisage divers moyens de financer le projet, y compris la vente d'intérêts dans ce dernier à des groupes asiatiques et la conclusion d'une entente connexe d'approvisionnement en concentrés. En 2004, la production de l'exploitation Kemess South devrait se chiffrer à 11 t d'or et à 34 000 t de cuivre.
- En octobre, on a repris l'exploitation de la mine de cuivre-or Gibraltar, qui est située près de Williams Lake et qui avait été mise en état d'entretien et de maintenance en 1998, en raison de la faiblesse du prix du cuivre. Sa production devrait atteindre 31 750 t/a de cuivre et 438 t/a de molybdène.
- Redcorp Ventures Ltd. a poursuivi la mise en valeur du gisement de zinc-cuivre-or Tulsequah, dans le Nord-Ouest de la province, par le biais de sa filiale en propriété exclusive, Redfern Resources Limited. Les réserves mesurées et indiquées de ce gisement se chiffrent à 5,9 Mt de minerai titrant 2,59 g/t d'or, 107 g/t d'argent, 1,42 % de cuivre, 6,72 % de zinc et 1,26 % de plomb et ses ressources présumées, à 3 Mt

Manitoba et Saskatchewan

- De plus, elle fera passer de 186 000 à 140 000 t/a sa capacité de production d'anodes. La mine de cuivre-zinc Bell-Allard de Noranda Inc., qui se trouve dans la région de Matagami, dans le Nord du Québec, a fermé ses portes, le 15 octobre 2004, à la suite de l'épuisement de ses réserves de minerai.
 - Ressources Breakwater Ltée compte rouvrir la mine de cuivre-zinc Langlois en 2006. La remise en production de cette exploitation et l'acquisition de la mine Myra Falls (voir la section sur la Colombie-Britannique) aideront Breakwater à contrebalancer les répercussions de la fermeture définitive de la mine Bouchard Hébert, au début de 2005, et de la mine de zinc Bougrine, en Tunisie.
 - BHP Billiton a fermé Les Mines Selbaie de cuivre-zinc en mars 2004, après 23 ans d'exploitation, à la suite de l'épuisement de ses réserves de minerai.
- Au début de 2005, Falconbridge Limitede remetta en exploitation le gisement de nickel-cuivre Montcalm, dont les ressources probables totalisent 5,11 Mt de minerai titrant 1,46 % de nickel, 0,71 % de cuivre et 0,06 % de cobalt. Ces ressources seront extraites à raison de 750 000 t/a, puis traitées et concentrées dans les installations de l'exploitation Kidd Creek, à Timmins. Le concentré de nickel produit sera expédié à l'usine de fusion de Falconbridge à Sudbury afin d'y être traité, tandis que le concentré de cuivre sera transformé à l'usine de fusion Kidd Creek. Par ailleurs, pendant le quatrième trimestre de 2004, on a entrepris l'exploitation de la mine D, qui constitue le prolongement du corps minéralisé Kidd Creek, au-delà des limites de la mine n° 3, de 6800 à 10 200 pi de profondeur.
 - Inco Limitede s'attend à ce que la production de cuivre de ses mines ontariennes totalise 120 000 t en 2004, soit une hausse de 32 % par rapport à 2003 (91 100 t). En 2003, leur production a été touchée par une grève de trois mois et par des problèmes subséquents de remise en exploitation.

Cuivre

SITUATION CANADIENNE

Terre-Neuve-et-Labrador

- Les Ressources Aur Inc. prendra une décision finale quant à la mise en valeur du gisement Duck Pond, dans la partie centrale de Terre-Neuve, lorsque le gouvernement de la province se sera engagé à soutenir financièrement la construction des infrastructures de surface nécessaires. Aur s'attendait à ce que le gouvernement lui signale sa décision à la mi-novembre 2004. L'exploitation du gisement Duck Pond devrait permettre de produire 14 500 t/a de cuivre dans des concentrés sur une période de huit ans, à partir de réserves prouvées et probables totalisant 4,1 Mt de minerai titrant 3,3 % de cuivre, 5,7 % de zinc, 0,9 % de plomb, 59 g/t d'argent et 0,9 g/t d'or.

- Les premiers chargements de concentrés en provenance de la mine Voisey's Bay d'Inco Limitée devaient être acheminés en novembre 2005. L'exploitation de cette mine devrait permettre de produire, en moyenne, 50 000 t/a de nickel, 2300 t/a de cobalt et 6800 t/a de cuivre à partir des concentrés fondus dans les usines de fusion ontariennes et manitobaines d'Inco. De plus, quelque 32 000 t/a de cuivre dans des concentrés cuprifères seront vendues à des intermédiaires qui se chargeront de leur traitement.

Québec

- Les Ressources Campbell Inc. reprendra l'exploitation de la mine Copper Rand, au début de 2005. Cette mine de cuivre-or de la région de Chibougamau a fermé en 1997, en raison de la mauvaise conjoncture économique. La société a consacré 58 M\$ à la rénovation d'infrastructures, y compris à la centralisation des installations de traitement du minerai de la mine Copper Rand et de la mine Joe Mann, située dans les environs. La production annuelle moyenne de la mine Copper Rand devrait s'élever à 6800 t de cuivre et à 992 t d'or.
- En octobre 2003, Noranda Inc. a annoncé qu'elle ferait passer de 840 000 à 630 000 t/a la capacité de production de la fonderie Horne en juin 2004, afin de moins dépendre des concentrés à faible marge d'outre-mer.

Maureen Coulas
Division des matériaux métalliques
Secteur des minéraux et des métaux
Téléphone : (613) 992-4093
Courriel : mcoulas@mcan.gc.ca

Production de cuivre
en 2003 :
1,3 milliard de dollars (G\$)
Rang mondial
(production minière) : huitième
Exportations (concentrés
et cuivre brut) :
978 millions de dollars (M\$)

| Du Canada | 2002 (dpr) | 2003 (e) | 2004 (pr) |
|------------------------------|------------|----------|-----------|
| Production minière de cuivre | 604 | 558 | 560 |
| Production de cuivre affiné | 495 | 455 | 500 |
| Utilisation de cuivre affiné | 274 | 257 | 260 |
| | (kt) | (kt) | (kt) |

dpr : données provisoires; e : estimation; kt : millier de tonnes;
pr : prévisions.

De par les propriétés du cuivre, en particulier sa grande conductivité électrique et thermique, sa bonne résistance à la traction, son point de fusion élevé, ses propriétés non magnétiques et son inoxydabilité, ce métal et ses alliages sont très intéressants pour la transmission électrique. Les canalisations d'eau, les pièces moulées et les échangeurs de chaleur. De tous les métaux industriels, le cuivre est le plus efficace conducteur d'électricité, de signaux et de chaleur. Au Canada, plus de la moitié du cuivre affiné utilisé annuellement sert dans le domaine de l'électricité, surtout sous forme de fils.

MOYENNE ANNUELLE DES PRIX AGRÉÉS AU COMPTANT À LA LME

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 (e) |
|----------|-------|-------|-------|-------|----------|
| (\$US/t) | | | | | |
| (\$US/t) | 1 813 | 1 578 | 1 560 | 1 779 | 2 815 |

\$US/t : dollar américain la tonne; e : estimation; LME : Bourse
des métaux de Londres.

TABLEAU 1 (suite)

| Société | Adresse des sites Web |
|---|-----------------------------|
| Federation of Aluminum Consumers in Europe | www.facealuminium.com |
| China Aluminum Products Corporation (Group A) Corporation | www.gbaa.com.cn |
| Industries Industrielles Limited | www.industries.com |
| Indian Aluminum Company, Limited | www.indal.com |
| International Aluminum Institute | www.world-aluminium.org |
| KTD LLC | www.ktdal.com |
| Marubeni Corporation | www.marubeni.com |
| Mimmetals Nonferrous Metals Co., Ltd | www.mimmetals.com |
| National Aluminum Company Limited | www.nalcoindia.com |
| Noranda Inc | www.noranda.com |
| Norsk Hydro ASA Hydro Aluminium a s | www.hydro.com |
| Ormet Corporation | www.ormet.com |
| Pechiney SA | www.aluminium-pechiney.com |
| PT Arian Tbk | www.arian.com/News/news.htm |
| Queensland Alumina Limited | www.qal.com.au |
| Russian Aluminium (Rusalky Aluminil) | www.rusal.com |
| Saudi Arabian Mining Company | www.maden.com.sa |
| Siberian-Ural's Aluminum Company | www.sual.com |
| Sibersky Aluminium | www.siberskyaluminium.com |
| Slovakia A S | www.slovakco.sk |
| Société générale de financement du Québec | www.sgfqc.com |
| Sterile Industries (India) Limited | www.balcoindia.com |
| The Aluminum Association, Inc. (aux États-Unis) | www.aluminium.org |
| Tomago Aluminium Company Pty Limited | www.tomago.com.au |
| usine de fusion Coega | smelter.csir.co.za |

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

Figure 4
Prix agréés de l'aluminium, de 1985 à 2010
Prix agréés annuels à la LME

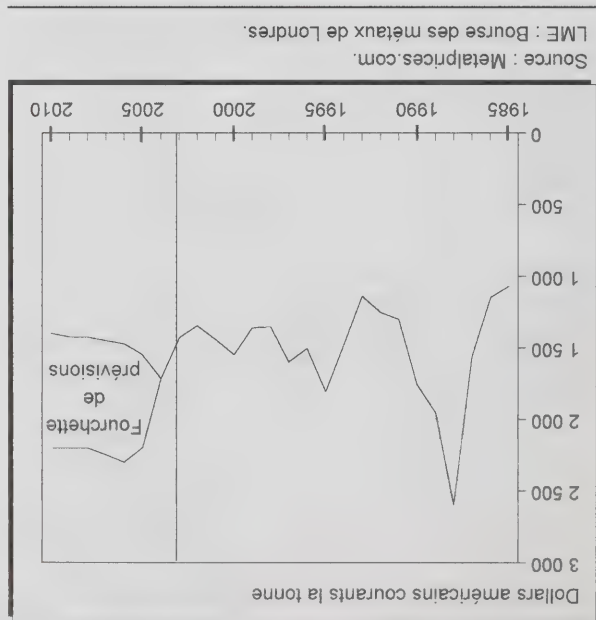


TABLEAU 1. SOURCES ADDITIONNELLES D'INFORMATION SUR CES SOCIÉTÉS
EN VISITANT LEUR SITE WEB

| Société | Adresse des sites Web |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Alcan Inc. | www.alcan.com |
| Alcoa Inc. | www.alcoa.com |
| Alcoa World Alumina and Chemicals | www.alcoa.com |
| Aldoga Aluminium Smelter Pty Ltd | www.aldoga.com |
| Aluar Alumínio Argentino SAIC | www.aluar.com.ar |
| Alumina do Norte do Brasil S.A. | www.cvrld.com.br |
| Alumina Limited | www.aluminalimited.com |
| Alumina Partners of Jamaica | www.kaiseral.com |
| Aluminerie d'Alouette Inc. | www.alouette.com |
| Aluminium de Bécancour Inc. | www.alcoa.com |
| Aluminium Bahrain B.S.C. | www.albasmelter.com |
| Aluminium Corporation of China Ltd. | www.chinalco.com.cn |
| Aluminium Company of Egypt, The | www.egyptalum.com.eg |
| Association de l'Aluminium du Canada | www.ata.aluminium.qc.ca |
| Atlantstal hf | www.atlantal.is |
| Bharat Aluminium Company Limited | www.balcoindia.com |
| BHP Billiton | www.bhpbilliton.com |
| Brunel Economic Development Board | www.bedb.com.bn |
| Cambior Inc. | www.cambior.com |
| Century Aluminium Company | centuryca.com |
| Columbia Ventures Corporation | www.nordural.is |
| Comalco Limited | www.rtiinto.co |
| Companhia Brasileira de Alumínio | www.aluminiocta.com.br |
| Corporación Venezolana de Guayana | www.cvrld.com.br |
| CVG Alcasas | www.cvg.com |
| Dubai Aluminium Company Limited | www.dubal.ae |
| East Hope Group | www.easthope.com.cn |
| Elkem ASA | www.elkem.com |

PERSPECTIVES CONCERNANT LES PRIX

En général, les prix de l'aluminium, de l'alumine et de la bauxite sont fixés en dollars américains. La brusque fluctuation des autres devises vis-à-vis du dollar américain pendant les deux dernières années a favorisé la présentation d'estimations divergentes quant à ces prix, selon la devise.

Le prix au comptant de l'aluminium de première fusion fixé en dollars américains à la LME a suivi une tendance haussière pendant l'année. Au début de 2004, il s'établissait à environ 1601 \$US/t (73 €/t) et, depuis, il a augmenté de quelque 12 % pour se situer à 1800 \$US/t (83 €/t) au début de novembre. En dollars canadiens, il s'élevait à 2062 \$/t (94 €/t) en début d'année et a clôturé l'année à 2145 \$/t (97 €/t), ce qui constitue une hausse d'environ 4 %.

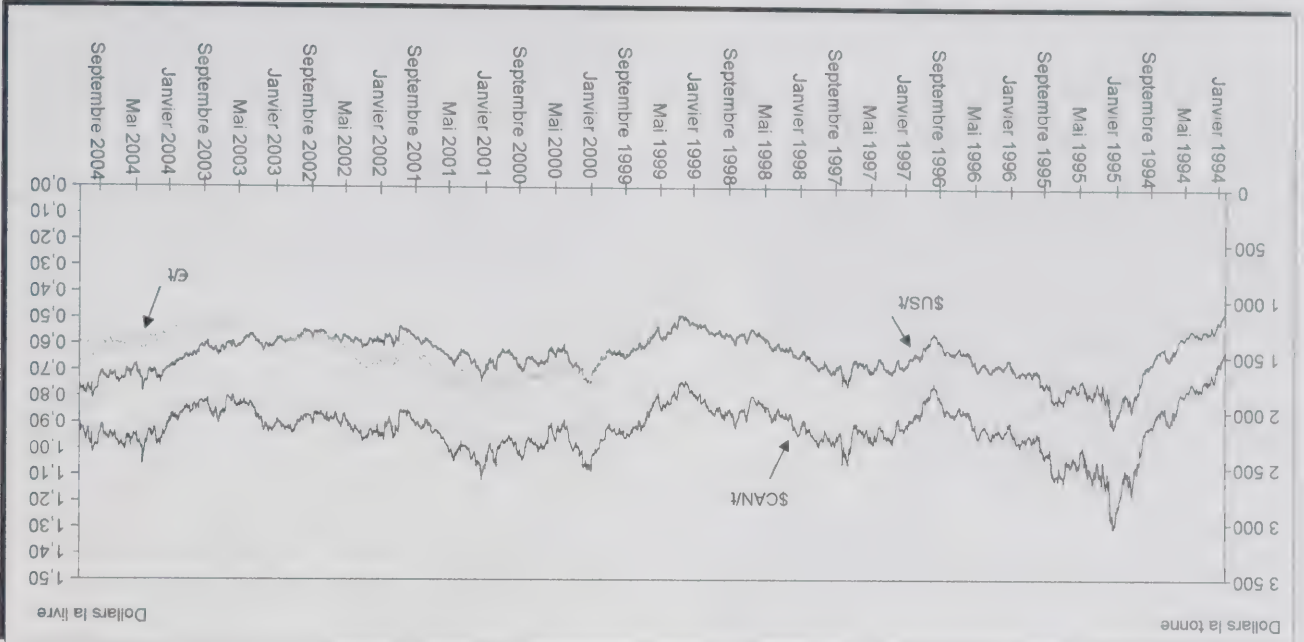
En dollars américains, le prix au comptant a atteint un niveau inégalé en neuf ans au début d'octobre, soit

1894 \$/t, alors qu'au moment de la rédaction du présent document, il ne se chiffrait approximativement qu'à 1400 €/t (euros la tonne), soit bien en deçà des valeurs élevées qui ont été enregistrées en septembre 2000 et qui se situaient alors autour de 1900 €/t.

Les prix fixés en dollars américains semblent avoir franchi la fourchette à long terme allant de 1200 à 1800 \$US/t (55 à 82 €/t). Compte tenu de l'importance actuelle de la demande et de l'influence du prix élevé de l'alumine, le prix de l'aluminium devrait demeurer élevé en 2005. Toutefois, à plus longue échéance, il fléchira probablement, une fois que l'on aura fermé des installations dotées de la technologie Söderberg, accru la capacité des installations exploitées en Chine et ouvert de nouvelles usines d'alumine et d'électrolyse dont la construction est prévue au Canada comme à l'étranger.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 15 novembre 2004.

Figure 3
Prix de l'aluminium, de 1994 à 2004



Source : Ressources naturelles Canada.

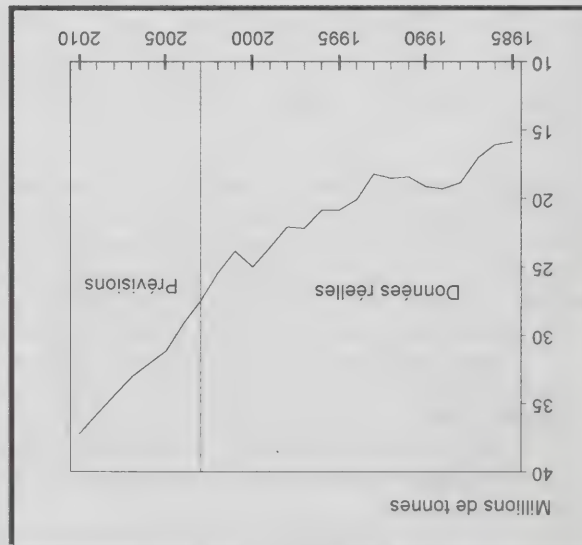
\$CAN/t : dollar canadien la tonne; \$US/t : dollar américain la tonne; €/t : euro la tonne.

En 2003, la production mondiale d'aluminium de première fusion se serait chiffrée à 27,9 Mt, soit une hausse de 7,4 % par rapport à la valeur révisée de 2002 (26 Mt). De plus, elle devrait progresser d'environ 5 % en 2004 pour atteindre quelque 29,2 Mt.

L'International Aluminium Institute (IAI) rapporte qu'à l'échelle mondiale, la production quotidienne d'aluminium de première fusion de ses membres aurait totalisé en moyenne jusqu'en octobre 79 300 t, ce qui représente une augmentation de 4600 t/j comparativement à la même période en 2003. De plus amples renseignements sont disponibles sur le site Web de l'IAI (en anglais seulement), au [www.world-aluminium.org].

Les stocks d'aluminium brut des membres de l'IAI sont demeurés relativement stables au cours de la dernière année et s'élevaient, selon l'organisme, à 1,66 Mt en septembre 2004, soit une progression par rapport à septembre 2003 (1,55 Mt). L'ensemble de leurs stocks serait également demeuré stable, ceux-ci n'ayant que légèrement augmenté en passant de 2,93 Mt en septembre 2003 à 3,00 Mt en septembre 2004. Par contre, les stocks d'aluminium de première fusion en entrepôt enregistrés à la LME ont considérablement diminué pendant l'année, pour passer de 1,423 Mt en décembre 2003 à 0,681 Mt à la fin de septembre 2004.

Figure 1
Utilisation mondiale d'aluminium de première fusion, de 1985 à 2010



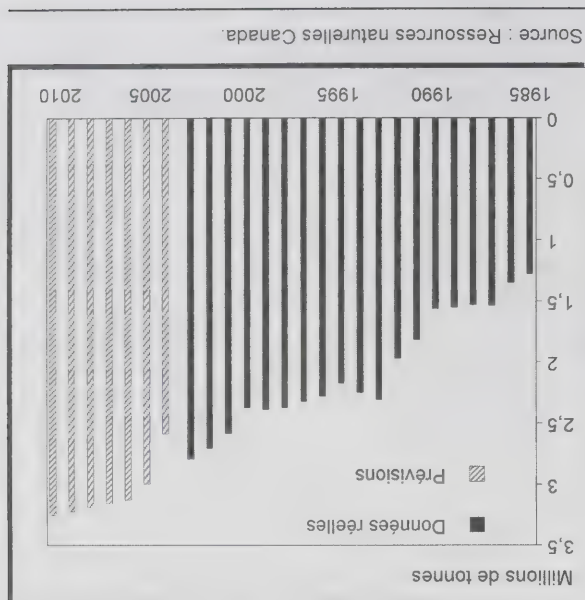
Sources : Ressources naturelles Canada; Groupe international de consultation sur la statistique des métaux non ferreux.

PERSPECTIVES CONCERNANT LA PRODUCTION CANADIENNE ET LA PRODUCTION MONDIALE

La capacité de production installée d'aluminium de première fusion du Canada atteint maintenant 2,7 Mt/a et, après l'accroissement de la capacité de l'Aluminerie Alouette Inc. à Bate-ComEAU, elle s'élèvera à 3,0 Mt en 2005. Bien que l'on ait prévu que la production canadienne d'aluminium de première fusion tombe à 2,59 Mt en 2004, le Canada devrait demeurer au troisième rang mondial des pays producteurs, après la Chine et la Russie. Le Canada devrait produire environ 3 Mt d'aluminium de première fusion en 2005 et une quantité quelque peu supérieure en 2006, grâce à une augmentation graduelle de la capacité des usines d'électrolyse en exploitation.

La production de l'usine d'électrolyse Kitimat et la fermeture d'installations dotées de la technologie Söderberg dans la décennie à venir (données ne figurant pas dans la figure 2) pourraient faire en sorte que la production cesse de progresser et qu'elle se stabilise au cours des prochaines années et que la capacité installée du Canada diminue, si l'on ne modernise pas ces installations. Par ailleurs, la capacité des installations situées au Québec ne sera accrue que si de nouvelles centrales d'énergie sont construites ou que d'autres contrats d'approvisionnement en énergie à long terme sont conclus, ou même que si ces deux conditions sont réunies.

Figure 2
Production canadienne d'aluminium de première fusion, de 1985 à 2010



Source : Ressources naturelles Canada.

de Pechiney SA et se dessaisir d'actifs en Europe et aux États-Unis. Alcan prévoyait obtenir l'autorisation des organismes de réglementation quant à cette opération vers la fin de 2004, et Novelis démarrera officiellement ses activités le 1^{er} janvier 2005.

- Alcoa Inc. négocie depuis deux ans avec le gouvernement du Québec et Hydro-Québec pour obtenir une tranche d'énergie et ainsi moderniser son usine d'électrolyse de Bate-Combeau et son Aluminerie de Deschambault S.E.N.C. Alcoa n'a pas encore signalé son intention de doubler la capacité de son usine d'électrolyse de Deschambault, mais elle a annoncé, en juin, qu'elle ne mettrait pas en oeuvre son plan de modernisation de l'usine de Bate-Combeau.

- Les membres du Syndicat des employés de l'Aluminerie de Bécancour Inc. (section locale 9700 des Métallurgistes unis) ont déclenché une grève le 7 juillet à l'usine d'électrolyse de Bécancour, dont Alcoa détient 75 % des intérêts et Alcan, 25 % des intérêts; après quoi, Alcoa a réduit la capacité de production de deux des trois séries d'électrolyse de l'usine, au début de juillet. Le Syndicat et Alcoa ont conclu une entente à la mi-novembre et l'usine devrait atteindre de nouveau sa capacité maximale d'ici avril 2005.

- Alcan a annoncé la fermeture des quatre séries de cuves d'électrolyse Söderberg de son usine de Jonquière au début de 2004, ce qui réduira de 90 000 t/a sa capacité de production. Toutefois, les installations à anodes précursees de l'usine, dont la capacité atteint 161 000 t/a, continueront de fonctionner.

- L'Association de l'Aluminium du Canada sert d'intermédiaire entre l'industrie canadienne de l'aluminium, les utilisateurs d'aluminium, le public et le gouvernement. Il est possible d'obtenir de plus amples renseignements et des liens menant aux sites Internet des producteurs canadiens d'aluminium de première fusion sur le site Web de l'Association, au [http://ata.aluminium.gc.ca].

SITUATION MONDIALE

- En 2001, la Chine est devenue le plus grand producteur mondial d'aluminium de première fusion, sa production atteignant alors 3,4 Mt. Sa production avait augmenté de 28 % pour totaliser 4,3 Mt en 2002, elle avait fait un bond de 25 % pour se chiffrer à 5,4 Mt en 2003, et celle-ci devrait encore avoir progressé de 25 % pour s'élever à 6,5 Mt en 2004.

- En 2004, les taux de production des usines d'électrolyse nord-américaines ont fléchi à la suite des fermures et des grèves. Bien que l'on s'attende à ce qu'ils se redressent à court terme, ils devraient retomber au

PERSPECTIVES CONCERNANT LA DEMANDE

En 2004, l'utilisation apparente mondiale d'aluminium de première fusion se serait élevée à 29 Mt, soit une hausse de quelque 6 % par rapport à 2003 (27,5 Mt). En 2005, la demande mondiale d'aluminium, qui fluctue selon la conjoncture économique, devrait continuer d'augmenter au taux annuel moyen de 3 %.

L'utilisation canadienne signalée d'aluminium sous toutes ses formes a légèrement fléchi en 2003 pour s'établir à 1,007 Mt, valeur qui se chiffrerait à 1,019 Mt en 2002. Elle devrait toutefois demeurer stable en 2004. Par le passé, elle a augmenté en moyenne d'environ 3 % par année.

- Noranda Inc. et la Century Aluminum Company ont acquis l'usine d'alumine de la Kaiser Aluminum & Chemical Corporation à Gramercy, en Louisiane, ainsi que des exploitations de bauxite connexes, en Jamaïque, pour environ 23 millions de dollars américains. Les deux sociétés détiennent maintenant 25 % des intérêts dans la St. Ann Bauxite Company, autrefois appelée la Kaiser Jamaica Bauxite Company.
- Cambior Inc. a conclu une entente avec le gouvernement de la Guyana dans le but de privatiser certains actifs de Linden Mining Enterprises Ltd., qui est une société d'État guyanienne qui extrait et traite de la bauxite. Omni Bauxite Mining Inc. a ainsi été fondée afin de dynamiser et développer les activités de l'ancienne société d'État.
- La société canadienne Global Alumina Products Corporation (Global Alumina) installée au Canada a entrepris des travaux visant à concevoir, à financer et à mettre en oeuvre un projet d'usine d'alumine d'une capacité de 2,8 Mt/a dans la région de Boké, en République de Guinée.
- La construction et l'accroissement de la capacité d'usines d'électrolyse et d'affinage à l'échelle internationale feront croître de 5 % la capacité de production mondiale pour qu'elle se chiffre à environ 1,4 Mt en 2005. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez consulter le chapitre sur l'aluminium de l'*Annuaire des minéraux du Canada* à l'adresse [www.rncan.gc.ca/smn/cmty/com_f.html] et les sites Web de sociétés qui figurent dans le tableau 1.

Aluminium

PRIX RENDUS DE L'ALUMINIUM, COTÉS À LA LME, POUR LIVRAISON DANS TROIS MOIS

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 (pr) |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1 440 (65 ¢) | 1 350 (61 ¢) | 1 430 (65 ¢) | 1 715 (78 ¢) |
| (\$US/t et ¢US/lb) | | | | |
| ¢US/lb : cent américain la livre; \$US/t : dollar américain la tonne; LME : Bourse des métaux de Londres; pr : prévisions. | | | | |

SITUATION CANADIENNE

- En 2004, la production canadienne d'aluminium de première fusion devrait s'être établie à 2,6 Mt, soit une diminution de 7 % comparativement à 2003 (2,791 Mt). Des données mensuelles sur la production canadienne sont disponibles sur le site Web de Ressources naturelles Canada au [http://mmsd1.smm.rncan.gc.ca/mmsd/production/default_f.asp].
- Aluminerie Alouette Inc. terminera bientôt un projet dans lequel elle a investi 1,4 G\$ afin de faire passer sa capacité de production à 550 000 t/a. La société devrait commencer à produire de l'aluminium au début de 2005 et atteindre sa capacité maximale plus tard dans l'année. Une fois cette capacité atteinte, son usine d'électrolyse sera la plus importante d'Amérique du Nord. Parmi les partenaires d'Aluminerie Alouette, mentionnons Alcan Inc. (40 %), Aluminium Austria Metall Québec (20 %), Norsk Hydro ASA (Hydro Aluminium – 20 %), la Société générale de financement du Québec (13,33 %) et Marubeni Québec Inc. (6,66 %).

- En septembre, Alcan a annoncé qu'elle soumettrait un prospectus et des déclarations d'enregistrement afin d'effectuer un apport partiel d'actif à sa nouvelle société de produits laminés, Novelis, dont les revenus pro forma se sont élevés à 6,2 G\$ en 2003 et en ont fait la plus grande entreprise de produits laminés en aluminium au monde. Alcan a réalisé cette opération afin de se conformer aux conditions qui lui ont été imposées par des organismes de réglementation de l'Union européenne et des États-Unis pour prendre le contrôle

Production de métal de première fusion en 2003 : 5,6 G\$ (milliards de dollars) (e)
Rang mondial en 2003 : troisième
Exportations de métal brut en 2003 : 4,8 G\$
Capacité installée : 2,72 Mta

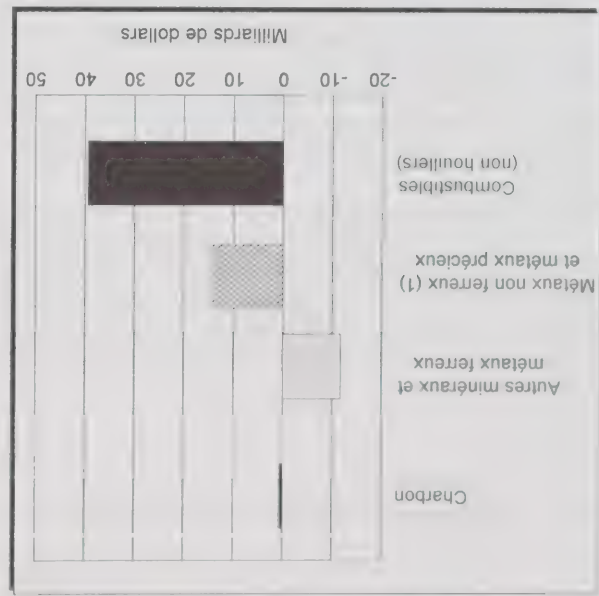
| Du Canada | 2003 | 2004 (e) | 2005 (pr) |
|------------------------------|-------|----------|-----------|
| Aluminium de première fusion | 2 792 | 2 590 | 3 000 |
| Production | 1 000 | 1 050 | 1 075 |
| Utilisation | (kt) | (kt) | (kt) |

e : estimation; kt : millier de tonnes; pr : prévisions.

L'aluminium, sous sa forme pure ou dans des alliages, est utilisé dans une grande diversité de produits destinés aux marchés des biens de consommation et d'équipement. Alcan rapporte¹ que les plus importants débouchés de l'aluminium sont les transports (30 %), le bâtiment et la construction (18 %), l'emballage (17 %), la machinerie et l'équipement (9 %), le matériel électrique (8 %) et les biens de consommation (6 %). L'Amérique du Nord est la région du monde qui utilise le plus d'aluminium, ce marché représentant 34 % de la demande mondiale totale, devant celui de l'Europe (31 %) et celui de l'Asie (27 %).

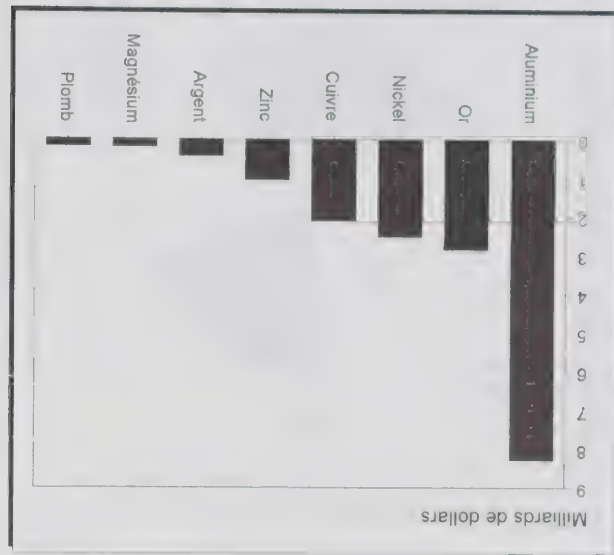
¹ Site Web au [www.alcan.com/web/publishing.nsf/Attachments-ByTitle/Annual+Reports/\$file/AR_2003.pdf].

Figure 2
Recettes nettes d'exportation en 2003
Valeur nette des produits minéraux = 30 G\$



Source : Ressources naturelles Canada.
G\$: milliard de dollars.
(1) Les recettes comprennent celles de l'aluminium.

Figure 3
Valeur des exportations (à toutes les étapes),
en 2003



Source : Ressources naturelles Canada.

En 2003, les échanges de métaux non ferreux du Canada ont entraîné un excédent commercial net qui équivalait à quelque 30 % de ses transactions rattachées aux minéraux combustibles (hormis le charbon et le coke). Pendant cette même année, l'excédent relatif aux exportations totales de marchandises du Canada était en grande partie attribuable à l'excédent net produit par l'industrie de l'exploitation minière et des métaux du pays. Par ailleurs, au Canada, le commerce des minéraux combustibles (hormis le charbon et le coke) a entraîné un excédent net de 39,4 G\$, tandis que celui des principaux métaux non ferreux et métaux précieux (y compris les débris), dont les exportations se sont chiffrées à 24,1 G\$ et les importations, à 9,8 G\$, a mené à un excédent net de 14,3 G\$. Mentionnons également que le commerce des autres produits minéraux a produit un déficit net de 1,8 G\$ au pays.

Les pages suivantes comprennent des études et des prévisions sur l'aluminium, le cuivre, le nickel et l'or, et celles-ci sont suivies de tableaux sur le commerce en 2002, en 2003 et pendant les neuf premiers mois de 2004.

Vos commentaires sont les bienvenus, et nous vous encourageons à communiquer directement avec nos spécialistes par téléphone, télécopieur ou courriel.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 15 novembre 2004.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

Introduction

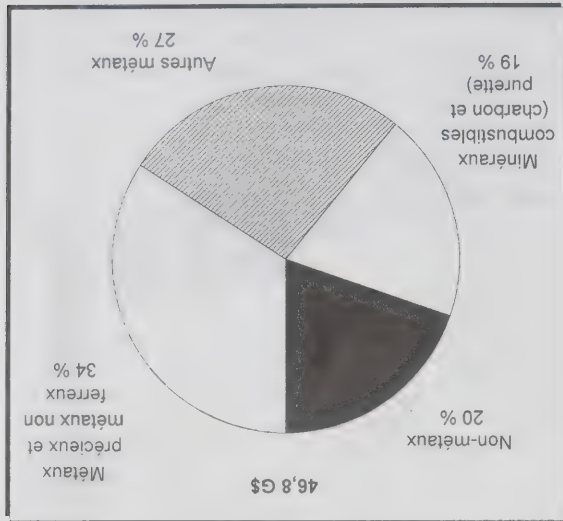
Alek Ignatow
 Directeur général interimaire, Direction de l'analyse
 de l'industrie et du développement des affaires
 Secteur des minéraux et des métaux
 Téléphone : (613) 992-2018
 Télécopieur : (613) 943-8450
 Courriel : aignatow@mcan.gc.ca

Le présent document sur les perspectives concernant les principaux métaux non ferreux a été produit en novembre 2004 par le personnel de la Division des matériaux métalliques et tient compte de la conjoncture des marchés et des attentes qui prévalaient alors.

En 2003, l'économie du Canada a connu une forte croissance, mais à court terme, cette progression devrait demeurer modeste. En 2003, le produit intérieur brut (PIB) réel du pays a augmenté de 2,0 % dans l'ensemble. Par ailleurs, au Canada, la valeur de tous les produits minéraux, y compris les métaux, les non-métaux et les minéraux combustibles, dont les sables bitumineux, a atteint une somme estimée à 47 milliards de dollars (G\$) en 2003.

Les exportations de minéraux bruts (hormis le pétrole et le gaz naturel), de charbon, de produits fondus et affinés et de produits minéraux comptaient pour 45,4 G\$ de la valeur des exportations nationales du Canada en 2003, soit une baisse de 7,8 % comparativement à 2002. De plus, elles représentaient alors 12,8 % de toutes les exportations nationales, dont la valeur atteignait 354,1 G\$. En 2003, les exportations nationales de minéraux métalliques et de produits minéraux se chiffraient à 35,7 G\$, ce qui constituait 75,9 % de la valeur des exportations nationales totales de non-combustibles (y compris le charbon et le coke) au pays, tandis que les exportations nationales de minéraux non métalliques (y compris les matériaux de construction) comptaient pour 9,7 G\$ (20,6 %) de cette valeur et les exportations de charbon et de coke du pays, pour 1,7 G\$ (3,5 %) de celle-ci. Les États-Unis sont demeurés le principal partenaire commercial du Canada en 2003, ce dernier y ayant exporté pour 37,8 G\$ de minéraux non combustibles et de produits minéraux, y compris le charbon et le coke. Les exportations du Canada destinées à l'Union européenne ont totalisé 4,9 G\$ en 2003, ses exportations vers le Japon, 1,8 G\$, et ses exportations vers le Mexique,

Figure 1
 Valeur de la production minière à partir des mines canadiennes, en 2003



Source : Ressources naturelles Canada.
 G\$: milliard de dollars.

0,3 G\$. En 2003, les importations canadiennes de minéraux non combustibles et de produits minéraux, y compris le charbon et le coke, ont subi une baisse de 6,2 % pour fléchir jusqu'à 45,4 G\$, ce qui a établi un équilibre commercial net (importations totales de produits minéraux soustraites des exportations totales de produits minéraux). Pendant le troisième trimestre de 2004, la croissance économique annuelle du Canada (PIB réel) s'est élevée à 3,2 %, après s'être chiffrée à 3,9 % au cours du deuxième trimestre et à 2,7 % durant le premier trimestre. La demande au pays demeure tributaire de facteurs favorables, comme un faible taux d'intérêt, un niveau d'emploi record, un prix élevé des produits minéraux, un bon revenu chez les particuliers et des bénéfices chez les sociétés. Lorsqu'une hausse du taux d'intérêt se produira, elle entraînera probablement un fléchissement dans le secteur de la construction de logements. La croissance du PIB réel du Canada devrait s'être élevée à un peu moins de 3,0 % en 2004 et se chiffrer à environ 3,0 % en 2005 et en 2006.

Table des matières

| | |
|---|-----|
| Avant-propos | iii |
| Introduction | 1 |
| Aluminium | 3 |
| Cuivre | 9 |
| Nickel | 17 |
| Or | 27 |
| Situation et perspectives économiques au Canada et dans le monde | 31 |
| Atelier de Saint-Pétersbourg sur l'accroissement du recyclage des métaux dans les pays en développement – Résultats de l'initiative des groupes d'étude conjoints après un an | 37 |

Tableaux sur les importations et les exportations

| | |
|---|----|
| 1. Canada : étapes I à IV, valeur des importations des minéraux et produits de minéraux, de 2002 à 2004 | 43 |
| 2. Canada : étapes I à IV, valeur des exportations des minéraux et produits de minéraux, de 2002 à 2004 | 45 |

Avant-propos

Le Secteur des minéraux et des métaux constitue le noyau d'expertise sur le plan fédéral pour tout ce qui a trait aux produits minéraux et métalliques. Au Secteur, la Direction de l'analyse de l'industrie et du développement des affaires est la principale source de connaissances approfondies, de renseignements et d'expertise du gouvernement du Canada concernant les marchés des produits minéraux et des produits métalliques. Elle a, entre autres, comme fonction de prévoir l'offre et la demande ainsi que le prix des minéraux et des métaux.

Au sein de la Direction, la Division des matériaux métalliques est responsable des principaux métaux communs, des métaux précieux, de certains sous-produits accessoires connexes, ainsi que des matières recyclées comme les débris métalliques.

Les spécialistes des produits minéraux qui travaillent à la Division ont toujours entretenu d'étroites relations avec les représentants de l'industrie et ont discuté avec eux d'une gamme étendue de sujets et de questions. Cette publication de fin d'année s'avère une façon plus officielle de diffuser les faits nouveaux concernant le marché des métaux relevés au cours des trois premiers trimestres et de transmettre des prévisions jusqu'en 2010. Nous aimerions connaître vos commentaires de vive voix ou par écrit et nous vous encourageons à communiquer directement avec les spécialistes par téléphone, par télécopieur ou par courrier électronique (les numéros de téléphone pertinents ainsi que les adresses électroniques sont présentés au début de chaque section). Vous pouvez aussi faire parvenir vos commentaires au coordonnateur de ce rapport, Patrick Chevalier, par téléphone au (613) 992-4401, par télécopieur au (613) 943-8450, ou par courriel à pchevali@mcan.gc.ca.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Ces prévisions ont été rédigées à partir de l'information dont disposait alors Ressources naturelles Canada (RNCan). Les auteurs de ce document et RNCan ne donnent aucune garantie quant au contenu de ces prévisions et rejettent toute responsabilité fortuite, indirecte, financière ou autre à l'égard des résultats de leur utilisation.

© Ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada – 2005

N° de catalogue : M31-1/2004
ISBN : 0-662-68757-4

Un nombre restreint d'exemplaires de cette publication
est disponible gratuitement auprès du :

Secteur des minéraux et des métaux
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Téléphone : (613) 947-6580
Télécopieur : (613) 947-4198
Courriel : pchevali@rncan.gc.ca

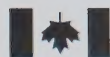
Cette publication est également disponible sur Internet à
[\[www.rncan.gc.ca/smm/pubs/nfo_f.htm\]](http://www.rncan.gc.ca/smm/pubs/nfo_f.htm).



Cette publication est imprimée
sur papier recyclé.



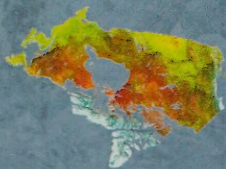
IMPRIMÉ AU CANADA



perspectives concernant les métaux non ferreux

DÉCEMBRE 2004





perspectives concernant les métaux non ferreux

DÉCEMBRE 2004

